

PEUGEOT 305

БЕНЗИН / ДИЗЕЛЬ

78—89

82—94



Бензин: 1.3; 1.5; 1.6; 1.9

Дизель: 1.7; 1.9

**РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**



ости в систему
ия.



ого масляного
1.

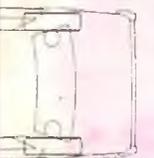
лки — на износ.
креплений.

а.
ения.

е обслуживание)
я. Залить в сис-

здохнуть пыль).
ить и смазать их

одное или двух-



РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ PEUGEOT 305

С БЕНЗИНОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ 1290 см³, 1472 см³, 1580 см³ и 1905 см³
все модели выпуска 1978-89 г.г.

С ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ 1769 см³ и 1905 см³
модели выпуска 1982-1994 г.г.

ГРАНД
1996

Настоящее руководство охватывает бензиновые модели Peugeot 305 GL, GR, GLS, S, SR, GT, GTX и дизельные с автоматической коробкой передач модели 305 S, SR, GL, GR и GT, а также с автоматической коробкой передач модели Peugeot (включая версию с турбонаддувом) с двигателями 1,3 л, 1,5 л, 1,6 л и 1,9 л и моделью Saloon Estate и комплектными дизельными моделями Peugeot (включая версию с турбонаддувом) с двигателями 1,7 л и 1,9 л, использующимися на Peugeot 305 (включая "вэ-").

Peugeot 305 был запущен в эксплуатацию в ноябре 1982 г. В начале 1983 г. выпускались модели GL и GR с бензиновым двигателем 1472 см³, а в мае 1979 г. появилась дизельная версия (GRD) с двигателем из легкого сплава объемом 1548 см³, а в апреле 1980 г. — модель GLS с бензиновым двигателем 1472 см³.

Все модели являются 4-дверными и имеют поперечно установленный двигатель с приводом на передние колеса, коробку передач с 4 передачами поступательного движения (все передачи оборудованы синхронизаторами) и передачей заднего хода и двойной тормозной контур с сервоусилителем (передние тормоза дисковые, задние барабанные).

Базисной моделью является GL, с которой сходна GR. Обе модели имеют закрывающийся на ключ "бардачок", часы, боковые вентиляционные отверстия на "торпеде" и "карманы" на спинках передних сидений. SR, кроме того, имеет больший по размерам двигатель, тахометр, подголовники, центральный подлокотник на заднем сидении и более широкий спектр дополнительных опций (например, ламинированное ветровое стекло, тонированные стекла, электрические стеклоподъемники передних окон и т.д.).

В 1981 г. появились модели GL, GLS и SR (все Estate) и спортивная и хорошо оборудованная модель S Saloon. В начале 1983 г. на всех моделях была улучшена подвеска, а позднее в этом же году на модели GR Saloon и Estate стали ставиться новый двигатель 1580 см³ и новая коробка передач. Детали по моделям GTX с двигателем 1905 см³ и моделям GT с автоматической коробкой передач даны в главе 12.

Как и остальные современные модели Peugeot, Peugeot 305 представляет определенные трудности для тех, кто хочет заниматься его ремонтом самостоятельно. Во многом это связано с конструкцией двигателя/трансмиссии и с необходимостью использовать большое количество специальных инструментов, однако все эти проблемы разрешимы.

РАЗМЕРЫ, ВЕС И ЗАПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Общие размеры	
Длина	4,237 м
Ширину:	
GL и GR	1,630 м
SR	1,642 м
Высота (при снаряженной массе):	
GL	1,405 м
GR	1,402 м
SR	1,400 м
Высота (с грузом):	
GL	1,327 м
GR	1,324 м
SR	1,323 м
Колесная база	2,62 м
Свес:	
Передний	0,727 м
Задний	0,89 м
Колея:	
Передних колес	1,37 м
Задних колес	1,322 м
Вес	
Максимальная допустимая масса с грузом:	
GL и GR	1340 кг
SR	1355 кг
Максимальная допустимая масса с грузом и прицепом:	
GL и GR	2290 кг
SR	2305 кг
Максимальный вес прицепа:	
Прицеп без тормозов:	
GL и GR	460 кг
SR	470 кг
Прицеп с тормозами:	
Все модели:	1000 кг
Заправочные данные (бензиновые модели)	
Моторное и трансмиссионное масло	4 л
Система охлаждения	5,8 л
Топливный бак	43 л
Бачок омывателя ветрового стекла (данные могут варьироваться в зависимости от модели)	1,5 л
Заправочные данные (бензиновые модели выпуска с 1983 г.)	
Моторное масло (двигатель XU)	4,5 л (примерно)
Система охлаждения (двигатель XU)	6,7 л
Топливный бак:	
Saloon	56 л
Estate	50 л
Ручная коробка передач (BE1)	2,0 л
До 1986 г. (коробка без заливной пробки)	2 л
С 1987 г. (коробка с заливной пробкой)	1,8 л
Автоматическая коробка передач:	
Сухая коробка	6,2 л
При замене трансмиссионной жидкости	2,4 л



Рис.1. Peugeot 305 SR Saloon.

Дизельный двигатель объемом 1,9 л был впервые установлен на Talbot Horizon в конце 1982 г. В сентябре 1983 г. на Peugeot 205 стал ставиться дизельный двигатель 1,7 л. В октябре 1983 г. оба типа дизельных двигателя стали устанавливаться на Peugeot 305, а в августе 1986 г. появился Peugeot 309 с дизельным двигателем 1,9 л. Оба типа двигателей стали использоваться на 405-х моделях с августа 1988 г., причем двигатель 1,7 л на этих моделях имеет турбонаддув. Дизельный двигатель 1,9 л с турбонаддувом появился в октябре 1992 г.

Текущее техническое обслуживание моделей с дизельным двигателем относительно несложно и состоит из нескольких операций, хотя для выполнения некоторых из них могут потребоваться специальные инструменты.

Дизельные модели отличаются от своих бензиновых аналогов в основном устройством моторного отделения.

Бачок омывателя ветрового стекла:

Saloon	1,5 л
Estate	3,0 л
Заправочные данные (дизельные модели)	
Моторное масло (при замене)	4,5 л плюс 0,5 л на масляный фильтр
Система охлаждения:	
305	9,5 л
Топливный бак:	
305	43 л
Ручная коробка передач	2,0 л
Давление в шинах	
Передние колеса:	
145 x 14	1,8 бар
155 x 14	1,9 бар
Задние колеса:	
145 x 14	2,1 бар
155 x 14	2,1 бар

ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 400 КМ, ЕЖЕНЕДЕЛЬНО ИЛИ ПЕРЕД ДАЛЬНЕЙ ПОЕЗДКОЙ Двигатель

Проверить уровень масла при машине, стоящей на ровной площадке. По необходимости долить масла до верхней отметки на щупе (см. фотографии).

Система охлаждения

Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе. Уровень должен проходить не ниже, чем в 5 см от заливного отверстия.

При слишком низком уровне жидкости осмотреть систему на протечки (см. фотографии).

Тормозная система

Проверить уровень тормозной жидкости в бачке. При необходимости долить жидкости и осмотреть тормозные трубки и шланги на протечки (см. фотографию).

Проверить эффективность работы тормозов, включая ручной тормоз.

Рулевое управление и подвеска

Проверить давление в шинах (включая запасное) и при необходимости отрегулировать его.

Осмотреть шины на износ и повреждения.

Проверить работу рулевого управления.

Электрооборудование

Проверить уровень электролита в аккумуляторе и при необходимости долить дистиллированной воды (см. фотографию).

Проверить работу всех огней, стеклоочистителя, звукового сигнала, приборов и указателей.

Проверить уровень жидкости в бачке омывателя и при необходимости долить воды, добавив специального средства для мытья стекол (см. фотографию).

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 7500 КМ ИЛИ РАЗ В 6 МЕСЯЦЕВ

(В дополнение к операциям, входящим в еженедельное техническое обслуживание)

Двигатель

При горячем двигателе слить масло. При проведении технического обслуживания после первых 7500 км пробега машины следует заменить масляный фильтр. Залить в двигатель свежее масло.



Рис.1. Извлечение масляного шупа.



Рис.2. Долитие в двигатель масла.



Рис.3. Верхняя и нижняя отметки на масляном шупе.



Рис.4. Долитие жидкости в систему охлаждения.



Рис.5. Долитие в бачок тормозной жидкости.



Рис.6. Долитие воды в аккумулятор.



Рис.7. Проверка уровня воды в бачке омывателя.



Рис.8. Установка нового масляного фильтра.

Осмотреть, очистить и отрегулировать контакты прерывателя. Начисто протереть крышку трамблера, катушку и провода высокого напряжения.
 Осмотреть двигатель на протечки масла, охлаждающей жидкости и топлива. Осмотреть систему выпуска газов на повреждения и ослабшие крепления.
Рулевое управление, подвеска и приводные валы
 Осмотреть все резиновые пыльники на протечки, повреждения и износ.

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 15000 КМ ИЛИ РАЗ В ГОД

(В дополнение к операциям, входящим в полугодовое техническое обслуживание)

Двигатель

Заменить масло и масляный фильтр (см. фотографию).
 Заменить свечи зажигания и контакты прерывателя.
 Смазать трамблер.
 Проверить и отрегулировать момент зажигания.
 Проверить и отрегулировать работу карбюратора на холостом ходу.
 Проверить и отрегулировать клапанные зазоры.
 Проверить и отрегулировать натяжение вентиляторного ремня и ремня генератора.

Заменить воздушный фильтр (если машина эксплуатировалась в условиях повышенной запыленности).

Очистить топливный насос и топливный фильтр.
 Проверить затяжку всех болтов и гаек (при этом следите, чтобы не был превышен заданный момент затяжки).

Электрооборудование

Очистить аккумулятор, его площадку и клеммы аккумулятора.

Система охлаждения

Осмотреть шланги радиатора, обогревателя и карбюратора на повреждения и на надежность крепления их хомутов.

Тормозная система

Осмотреть колодки дисковых тормозов и накладки барабанных тормозов на износ.

Проверить зазор нажатой педали тормоза.
Подвеска и рулевое управление
 Осмотреть все шарниры на избыточный люфт и резиновые втулки — на износ. Осмотреть стойки амортизаторов на протечки и надежность креплений. Осмотреть рулевую рейку на надежность креплений. Проверить состояние упругого соединения рулевой колонки.

Сцепление

Проверить и отрегулировать трос сцепления.

Наружные огни

Проверить и отрегулировать настройку света фар.

Кузов

Смазать все замки и петли, включая замки капота и багажника. Осмотреть ремни безопасности на износ и надежность крепления.

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 30000 КМ ИЛИ РАЗ В 2 ГОДА

(В дополнение к операциям, входящим в ежегодное техническое обслуживание)

Двигатель

Слить охлаждающую жидкость и промыть систему охлаждения. Залить в систему свежую охлаждающую жидкость.

Заменить воздушный фильтр.

Тормозная система

Очистить задние тормоза от пыли (следите за тем, чтобы не вдохнуть пыль).

Ступицы

Проверить передние и задние ступичные подшипники, очистить и смазать их (см. главу 7).

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 45000 КМ ИЛИ РАЗ В 2 ГОДА

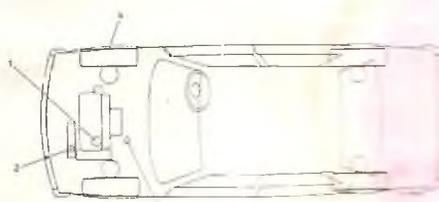
(В дополнение к указанным выше операциям, входящим в ежегодное или двухгодичное техническое обслуживание)

Тормозная система

Заменить тормозную жидкость.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА И РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ

Компонент или система	Тип/спецификация смазочного вещества	Рекомендации Duckhams
1 Двигатель (бензиновый)	Универсальное моторное масло, вязкость SAE 10W/40, согл. спецификациям API SG/CC	Duckhams QXR, QS, Hypergrade Plus или Hypergrade
Двигатель (дизельный)	Универсальное моторное масло, вязкость SAE 15W/40, согл. спецификациям API SG/CD	Duckhams Diesel, QXR, QS, Hypergrade Plus или Hypergrade
Ручная коробка передач B88 (406) BE1 (до 1986 г.)	Имеет общую систему смазки с двигателем	Duckhams QXR, QS, Hypergrade Plus или Hypergrade
BE1 (с 1987 г.)	Универсальное моторное масло, вязкость SAE 10W/40, согл. спецификациям API SG/CC	Duckhams Hypoid PT 75W/80W
Автоматическая коробка передач	Трансмиссионное масло, вязкость SAE 75W/80	Duckhams Uni-Matic
2 Система охлаждения	Трансмиссионная жидкость для автоматических коробок передач типа Dexron II	Duckhams Universal Antifreeze and Summer Coolant
3 Тормозная система	Антифриз согл. спецификациям BS 3151, 3152 или 6580	Duckhams Universal Brake and Clutch Fluid
4 Ступичные подшипники	Гидравлическая жидкость SAE J1703	Duckhams LB 10
Шаровые шарниры механизма переключения передач	Универсальная смазка на литиевой основе	Duckhams LB 10
Гидроусилитель руля	Смазка Kluber Proba 270 Altemp	Duckhams Uni-Matic
	Трансмиссионная жидкость для автоматических коробок передач типа Dexron II	Duckhams Uni-Matic



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАВОДИТСЯ

Двигатель не заводится при включении стартера

Разрядился аккумулятор (зарядить аккумулятор, завести "прикуриванием" или "с толкача").

Ослабли или корродированы клеммы аккумулятора.

Плохая "масса" аккумулятора (проверить массовый провод).

Плохая "масса" двигателя (проверить шину "массы").

Ослабли контакты или повреждена проводка стартера (или соленоида).

Неправильно установлен рычаг переключения передач на автоматической коробке или неисправен блокиратор зажигания.

Неисправен выключатель зажигания/стартера.

Серьезная механическая неисправность (заклинило двигатель) или сказывается долгий простой машины (поршневые кольца прижались к цилиндрам).

Внутренняя неисправность стартера или соленоида (см. главу 10).

Стартер слишком медленно проворачивает двигатель

Частично разрядился аккумулятор (подзарядить аккумулятор, завести "прикуриванием" или "с толкача").

Ослабли или корродированы клеммы аккумулятора.

Плохая "масса" аккумулятора (проверить массовый провод).

Плохая "масса" двигателя (проверить крепление шины "массы").

Ослабли контакты проводки стартера (или соленоида).

Внутренняя неисправность стартера (см. главу 10).

Стартер проворачивается, но не запускает двигатель

Разрядился аккумулятор

Шестерня стартера застряла на муфте

Повреждены или изношены зубья венца маховика.

Ослабли болты крепления стартера.

Двигатель нормально проворачивается, но не пускается

Свечи или загрязнились провода высокого напряжения и крышка трамблера, проверить двигатель и проверить наличие искры. Если ее нет, попробовать обработать провода и крышку диспергатором влаги, например Hols Wet Spray.

Затворы клапанов неправильно отрегулированы, контакты прерывателя (если есть).

Плохой или нет подача топлива к карбюратору).

Поврежденный насос (горячий двигатель) или недостаточный подсос (холодный двигатель).

Зазоры или имеет неправильный искровой промежуток свечи зажигания (свечи в порядке, проверить и отрегулировать искровой промежуток).

Прочие неисправности системы зажигания (см. главу 4).

Прочие неисправности топливной системы (см. главу 3).

Плохой контакт (см. главу 1).

Серьезная механическая неисправность (например, вышел из строя привод клапанов).

Воздушная смесь горючей смеси имеет место, но двигатель не пускается

Недостаточный подсос (холодный двигатель).

Попытка всасывания воздуха в карбюратор или впускного коллектора.

Плохое топливо (см. главу 3).

Прочие неисправности системы зажигания (см. главу 4).

ДВИГАТЕЛЬ ГЛОХНЕТ И БОЛЬШЕ НЕ ЗАВОДИТСЯ

Двигатель внезапно глохнет — неисправность системы зажигания

Ослабли или отсоединились контакты проводов низкого напряжения.

Свечи или загрязнились провода высокого напряжения или крышка трамблера (например, после проезда по глубокой луже).

Неисправна катушка зажигания или конденсатор (проверить наличие искры).

Прочие неисправности системы зажигания (см. главу 4).

Двигатель дает перебои и затем глохнет — неисправность топливной системы

Нет топлива в баке.

Неисправен топливный насос или засорился топливный фильтр (проверить подачу топлива).

Засорилось вентиляционное отверстие заливной горловины топливного бака (при снятии крышки бака ощущается всасывание).

Завело игольчатый клапан карбюратора.

Засорились жиклеры карбюратора (грязное топливо).

Прочие неисправности топливной системы (см. главу 3).

Двигатель глохнет — прочие причины

Сильный перегрев двигателя.

Серьезная механическая неисправность (например, вышел из строя привод распределителя).

ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕГРЕВАЕТСЯ

Ослаб или порвался приводной ремень (см. фотографию) — натянуть или заменить ремень (см. главу 2).

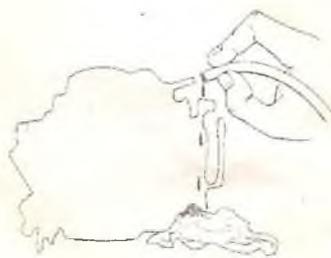


Рис. 1. Отсоединить трубку от карбюратора и проверить подачу топлива.



Рис. 2. Ослабший или порванный приводной ремень может вызвать перегрев двигателя.

Потери охлаждающей жидкости из-за внутренней или внешней утечки (см. главу 2).

Неисправен термостат.

Низкий уровень масла.

Заведает тормоза.

Внутреннее или внешнее засорение радиатора.

Плохо работает электроклапан.

Засорились каналы водяной рубашки двигателя.

Неправильно выставлен момент зажигания или не работает автоматическое опережение зажигания.

Слишком бедная смесь.

ПРИМЕЧАНИЕ: не добавляйте холодной воды в перегретый двигатель, т.к. это может привести к его повреждению.

НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА

Прибор показывает низкое давление масла или сигнальная лампа загорается при работающем двигателе

Низкий уровень масла или неподходящее масло.

Неисправен датчик или указатель давления масла.

Провод, ведущий к датчику давления, попал на "массу".

Двигатель перегрелся.

Засорился топливный фильтр или неисправен перепускной клапан.

Неисправен предохранительный клапан давления масла.

Засорился сетчатый фильтр маслозаборника.

Изношен масляный насос или ослабли его крепления.

Изношены коренные или шатунные подшипники.

ПРИМЕЧАНИЕ: низкое давление масла на холостом ходу у старого двигателя совсем не обязательно является причиной для беспокойства. Намного более опасно, когда давление масла резко падает при движении. В любом случае следует сначала проверить датчик давления.

ШУМЫ В ДВИГАТЕЛЕ

Преждевременное зажигание (детонация) при нажатии на педаль газа

Неправильное октановое число топлива.

Неправильно отрегулирован угол опережения зажигания.

Изношен или неисправен трамблер.

Изношен или плохо отрегулирован карбюратор.

Избыточное накопление нагара в двигателе.

Двигатель свистит или "визжит"

Пропускает вакуумный шланг.

Просачивание воздуха в карбюратор или через прокладку коллектора.

Пробита прокладка головки цилиндров.

Легкий стук или грохот в двигателе

Неправильно отрегулированы клапанные зазоры.

Изношен клапанный механизм.

Изношена цепь (или ремень) распределителя.

Сломалось поршневое кольцо (тикающий звук).

Тяжелый стук или удары

Непредусмотренный механический контакт (например, лопастей вентилятора).

Изношен вентиляторный ремень.

Неисправность периферийного оборудования (генератора, водяного насоса и т.п.).

Изношены шатунные подшипники (сильный равномерный стук, может уменьшаться при увеличении нагрузки на двигатель).

Изношены коренные подшипники (грохот и стук, могут ухудшаться при увеличении нагрузки на двигатель).

Стучат поршни (наиболее заметно при холодном двигателе).

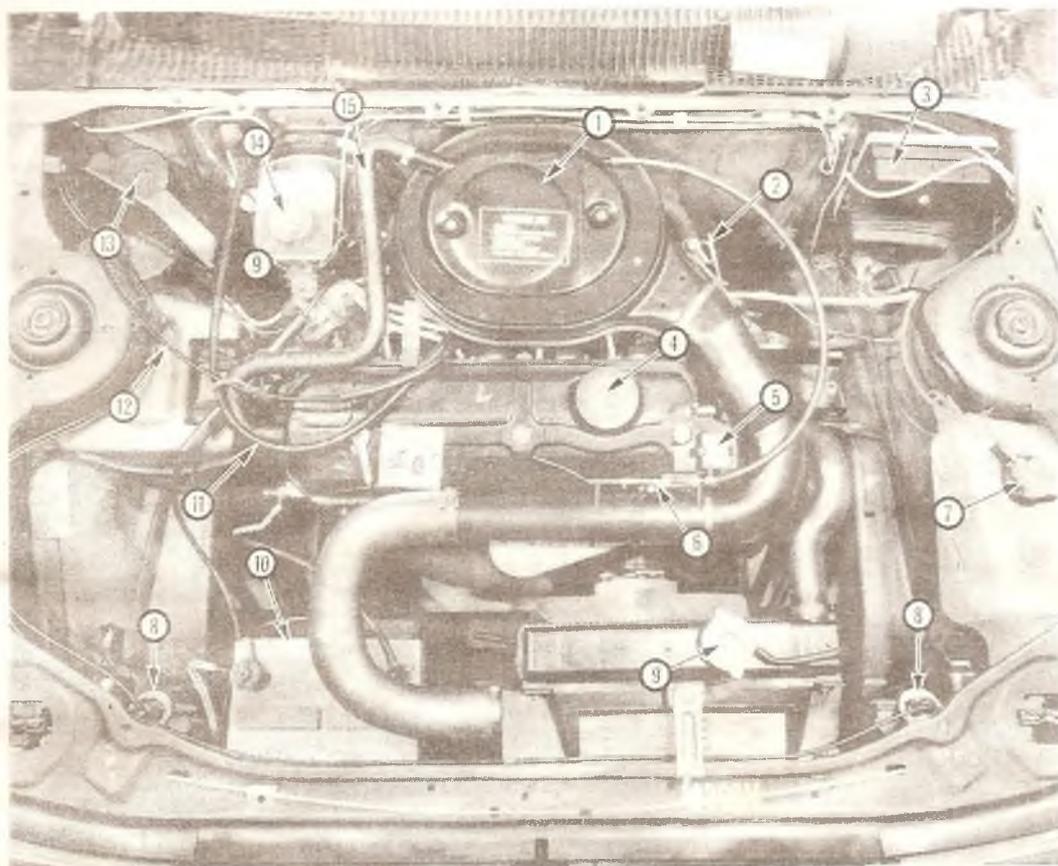


Рис.1. Моторное отделение модели SR Estate. Показаны основные компоненты, относящиеся к техническому обслуживанию автомобиля:

- 1 Воздухоочиститель
- 2 Масляный щуп (уровень масла в двигателе/коробке передач)
- 3 Коробка предохранителей
- 4 Пробка маслозаливного отверстия
- 5 Гнездо диагностики
- 6 Механизм управления температурой всасываемого воздуха
- 7 Насос омывателя ветрового стекла
- 8 Регулятор направления света фар в зависимости от нагрузки
- 9 Пробка радиатора
- 10 Аккумулятор
- 11 Трос дроссельной заслонки
- 12 Трос воздушной заслонки
- 13 Модуль и катушка зажигания
- 14 Пробка тормозного бачка и выключатель сигнальной лампы низкого уровня тормозной жидкости
- 15 Трубка сапуна.

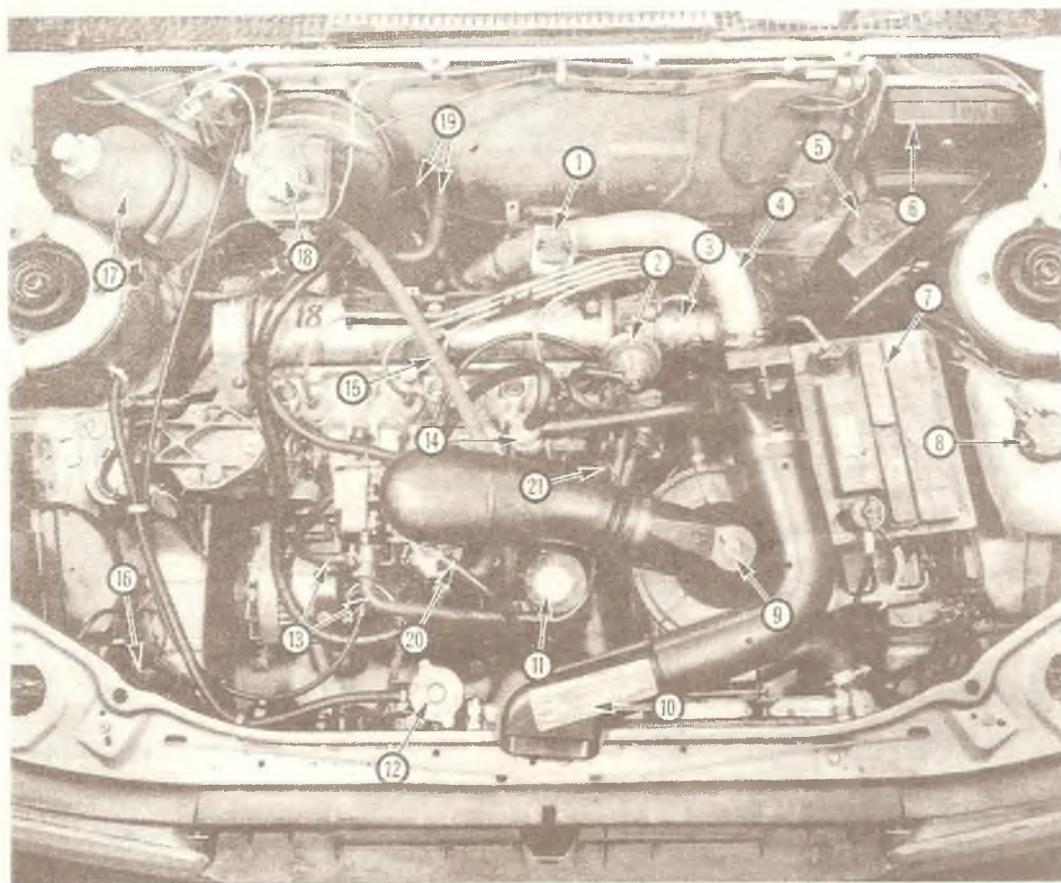


Рис.2. Моторное отделение модели GT Saloon. Показаны основные компоненты, относящиеся к техническому обслуживанию автомобиля:

- 1 Гнездо диагностики
- 2 Топливный насос
- 3 Трамблер
- 4 Заборная трубка горячего воздуха
- 5 Модуль и катушка зажигания
- 6 Коробка предохранителей
- 7 Аккумулятор
- 8 Насос омывателя ветрового стекла
- 9 Воздухоочиститель
- 10 Заборная трубка холодного воздуха
- 11 Пробка маслозаливного отверстия
- 12 Пробка радиатора
- 13 Водяные шланги автоматического подсоса
- 14 Клапан вентиляции картера
- 15 Шланг тормозного сервоусилителя
- 16 Регулятор направления света фар в зависимости от нагрузки
- 17 Расширительный бачок системы охлаждения
- 18 Пробка тормозного бачка и выключатель сигнальной лампы низкого уровня тормозной жидкости
- 19 Шланги обогривания
- 20 Обратный топливный клапан
- 21 Масляный щуп.

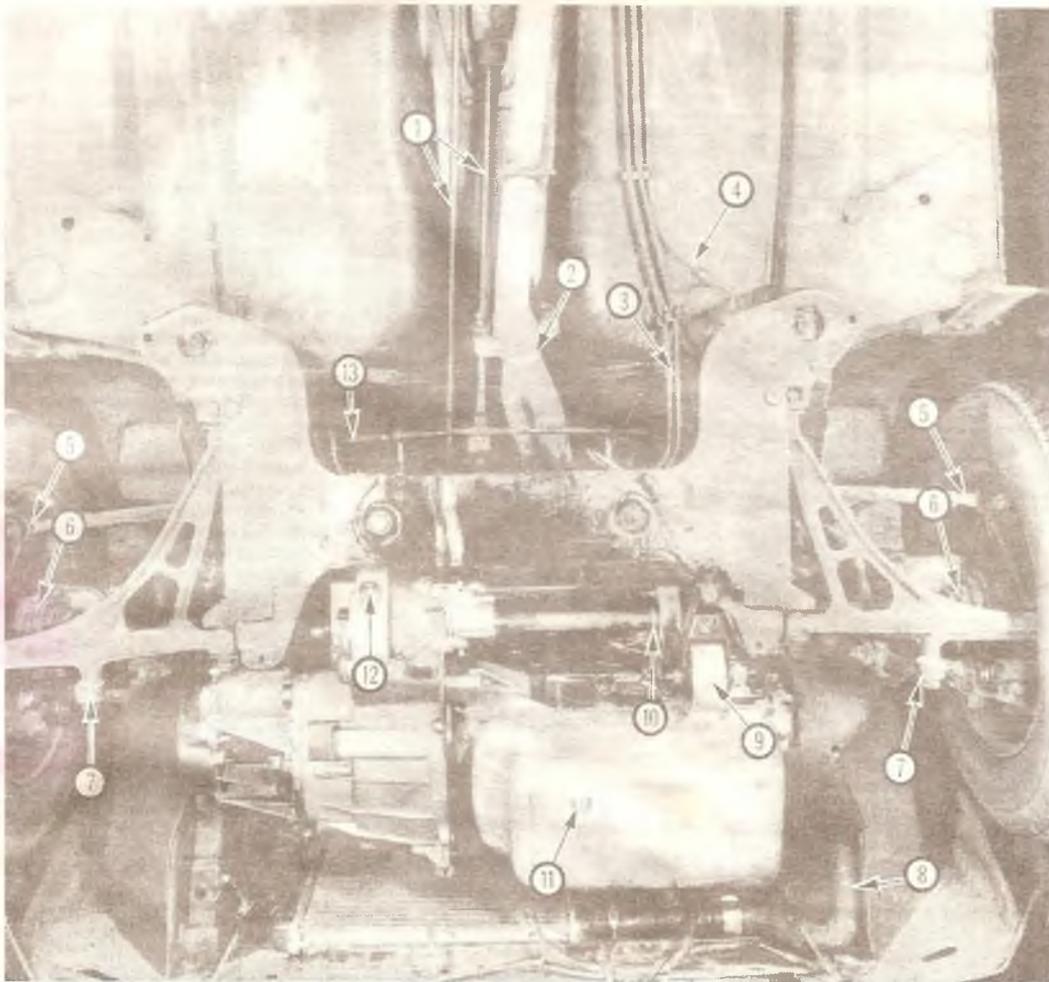


Рис.3. Передняя часть модели Saloon (вид снизу). Показаны основные компоненты, относящиеся к техническому обслуживанию автомобиля:

- 1 Тяги механизма переключения передач
- 2 Место подсоединения системы
- 3 Питающая и обратная линии
- 4 Тормозная трубка
- 5 Наконечники поперечных тяг
- 6 Пыльники приводных валов
- 7 Тяги стабилизатора поперечной устойчивости
- 8 Нижний шланг радиатора
- 9 Нижняя подушка двигателя
- 10 Промежуточный подводящий вал
- 11 Сливная пробка поддона двигателя
- 12 Сливная пробка картера коробки передач
- 13 Трос спидометра.

ГЛАВА 1А. БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ 1,3, 1,5, 1,6 И 1,9 Л

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие данные

Тип двигателя 4-цилиндровый поперечно установленный рядный двигатель с верхним распредвалом и водяным охлаждением

Код двигателя:

Модели GL и GR XL5 (118)

Модели SR XR5 (142)

Диаметр цилиндров (все модели) 78 мм

Ход поршня:

XL5 67,5 мм

XR5 77 мм

Рабочий объем:

XL5 1290 см³

XR5 1472 см³

Степень сжатия:

XL5 8,8:1

XR5 9,2:1

Давление сжатия (при запуске стартером, свечи зажигания сняты):

XL5 11 кг/см²

XR5 11,5 кг/см²

Максимальная мощность (DIN):

XL5:

Вентилятор отключен 65 л.с. при 6000 об/мин

Вентилятор включен 59,5 л.с. при 5750 об/мин

XR5:

Вентилятор отключен 74 л.с. при 6000 об/мин

Вентилятор включен 67 л.с. при 5700 об/мин

Максимальный крутящий момент (DIN):

XL5:

Вентилятор отключен 9,6 кг-м при 3750 об/мин

Вентилятор включен 9,4 кг-м при 3750 об/мин

XR5:

Вентилятор отключен 11,8 кг-м при 3000 об/мин

Вентилятор включен 11,5 кг-м при 3000 об/мин

Местоположение цилиндра N 1 Со стороны сцепления

Порядок работы цилиндров 1-3-4-2

Направление вращения По часовой стрелке (если смотреть со стороны шкива)

Распредвал

Привод распредвала Через цепь и звездочки

Идентификационные метки (см. раздел 35):

XL5 — ранние модели Зеленая метка рядом с центральной шейкой распредвала

XL5 — последние модели Синяя метка рядом с центральной шейкой распредвала

XR5 — ранние модели Белая метка рядом с центральной шейкой распредвала

XR5 — последние модели Желтая метка рядом с центральной шейкой распредвала

Подшипники распредвала 5 обычных подшипников в головке цилиндра

Диаметр шеек распредвала:

1 (со стороны сцепления) 40,03—40,04 мм

2 40,43—40,44 мм

3 40,33—40,34 мм

4 41,23—41,24 мм

5 (со стороны звездочки) 41,53—41,54 мм

Максимальная овальность крайних шеек 0,02 мм

Рабочий зазор 0,05—0,07 мм

Осевое перемещение распредвала 0,04—0,05 мм

Подъем кулачка 4,77 мм

Шатуны

Тип Стальные кованые с H-образным сечением

Длина между центрами:

XL5 230 мм

XR5 230 мм

Шатунные подшипники Со стальным основанием и поперечным пазом из сплава алюминия и 20% меди

Толщина шатунных подшипников:

Новые 2,07 мм

Ремонтные 2,07 мм

Диаметр шатунных подшипников 48,655—48,67 мм

Диаметр подшипников верхних головок шатунов 20,465—20,47 мм

Максимальная допустимая разница в весе между 4 шатунами, входящими в комплект 0,05 кг

Коленвал и коренные подшипники

Количество подшипников 5

Диаметр коренных шеек:

Новые 53,027—53,04 мм

После перешлифовки на 0,30 мм 52,737—52,74 мм

Диаметр шатунных шеек:

Новые 44,991—44,99 мм

После перешлифовки на 0,30 мм 44,691—44,69 мм

Радиус кривошипа:

XL5	67,5 мм
XR5	77,0 мм
Рабочий зазор коренных шеек	0,016-0,066 мм
Рабочий зазор шатунных шеек	0,024-0,093 мм
Диаметр коленвала в месте нахождения подшипника ведущего вала коробки передач	41,980-41,990 мм
Осевое перемещение коленвала	0,07-0,07 мм

Упорные шайбы:

Двигатели серии 1	С стальным основанием и поверхностью из сплава алюминия, свинца
Двигатели серии 2	С стальным основанием и поверхностью из сплава алюминия, свинца

Количество упорных шайб:

Двигатели серии 1	2 в блоке цилиндров на подшипнике N 2
Двигатели серии 2	2 в блоке цилиндров на подшипнике N 2 и 2 на крышке подшипника N 2

Толщина шайб 1,30; 1-0; 1,45 и 2,50 мм

Примечание: упорные шайбы двигателя 1 серии 1 могут быть установлены на двигатели серии 2, однако обратное невозможно

Толщина коренных подшипников:

Новые	1,874-1,880 мм
Ремонтные	2,024-2,030 мм
Вкладыши в коренных крышках	Обычные
Вкладыши в блоке цилиндров	С канавками

Блок цилиндров

Тип и материал: Выполнен одной деталью с верхней половиной картера из алюминиевого сплава методом штамповки под давлением. Гнезда подшипников коленвала выполнены из чугуна

Гильзы цилиндров:

Длина общей	133 мм
Маркировка	От 1 до 4 линии на верхнем крае

Внутренний диаметр гильзы:

1 линия	78,0-78,01 мм
2 линия	78,01-78,02 мм
3 линия	78,02-78,03 мм
4 линия	78,03-78,04 мм

Величина выступания установленных гильз:

Относительно поверхности блока цилиндров 0,11-0,21 мм (идеальная величина 0,14 мм)

Относительно соседней гильзы (гильзы) 0,04 мм

Максимальное отклонение основания от горизонтали 0,02 мм

Толщина прокладки гильзы:

Синяя	0,087 мм
Белая	0,102 мм
Красная	0,122 мм
Желтая	0,147 мм

Поршни:

Тип: Из алюминиевого сплава с двумя компрессионными и одним масляесъемным кольцами

Маркировка Буква А, В, С или D и номер 1, 2 или 3 на днище поршня

Диаметр:

А	77,920-77,931 мм
В	77,931-77,942 мм
С	77,942-77,953 мм
Д	77,953-77,964 мм

Примечание: Поршень класса "А" должен использоваться с гильзой, промаркированной 1 линией, класса "В" — с гильзой, промаркированной 2 линией и т.п.

Диаметр отверстия под поршневой палец 20,506-20,515 мм

Толщина поршневых колец:

Верхнее компрессионное	1,73-1,72 мм
Нижнее компрессионное	1,98-1,99 мм

Масляесъемное 4,011 мм

Поршневой палец:

Длина 68 мм

Диаметр по классам:

Синий	20,500-20,497 мм
Белый	20,497-20,494 мм
Красный	20,494-20,491 мм

Примечание: Синий поршневой палец должен использоваться с поршнем, промаркированным "1", белый — с поршнем, промаркированным "2", а красный — с поршнем, промаркированным "3".

Головка цилиндров

Тип: Из алюминиевого сплава, выполнена методом отливки под давлением, с полусферическими камерами сгорания, коническими отверстиями под свечи зажигания и 5 подшипниками распределителя

Диаметр подшипников распределителя:

1 (со стороны сцепления)	40,1-40,139 мм
2	40,5-40,539 мм
3	40,9-40,939 мм
4	41,3-41,339 мм
5 (со стороны привода распределителя)	41,7-41,739 мм

Максимальная деформация или отклонение

уплотнительной поверхности от прямолинейности 0,05 мм

Клапаны

Диаметр головки:

Впускные клапаны	39,5 мм
Выпускные клапаны	32,5 мм

Угол седла клапана:

Впускные клапаны	120°-120°25'
Выпускные клапаны	90°-90°25'

Диаметр штока клапана:

Впускные клапаны:	7,97-7,98 мм
Вверху	7,98-7,99 мм

Впускные клапаны:

XL5 — внизу	7,95-7,96 мм
XL5 — вверху	7,97-7,98 мм
XR5 — внизу	7,945-7,96 мм
XR5 — вверху	7,956-7,966 мм

Ширина седла клапана:

Впускные клапаны	2,3 мм
Выпускные клапаны	2,8 мм

Пружины клапанов

Тип Одинарные цилиндрические пружины

Длина в свободном состоянии (примерная) 47,2 мм

Высота:

Клапан открыт	32,2 мм при нагрузке 54,9-57,9 кг
Клапан закрыт	40,0 мм при нагрузке 23,8-27,4 кг

Установленное положение

пружины Сдвоенной спиралью в сторону головки клапана

Направляющие втулки клапанов

Длина 5,1 мм

Внутренний диаметр втулки 8,02-8,04 мм

Клапанные зазоры (холодный двигатель)

Впускные клапаны	0,10 мм
Выпускные клапаны	0,25 мм

Фазы газораспределения

Впускной клапан:	XL5	XR5
открывается	6° до в.м.т.	3° до в.м.т.
закрывается	38° после н.м.т.	41° после н.м.т.

Выпускной клапан:

открывается	45° до н.м.т.	42° до н.м.т.
закрывается	1° после в.м.т.	2° до в.м.т.

Система смазки

Тип С мокрым поддоном — напорно-разбрызгивающая

Тип/спецификация смазочного вещества Универсальное моторное масло, вязкость SAE 10W/40, согл. спецификациям API SG/CC (Duckhams QXR, QS, Hypergrade Plus или Hypergrade)

Емкость системы 4 л (примерно)

Тип масляного насоса Эксцентриковый бироторный

Давление масла 4 бар

Давление, при котором загорается сигнальная лампа 0,6 бар

Масляный фильтр Champion C204 (1978-1983 г.г.)

Момент затяжки (Н-м)

Болты головки цилиндров (10):

Этап 1	44,1
Этап 2, ранние двигатели	58,9
Этап 2, последние двигатели	73,5

Болты звездочки распредвала (3) 19,7

Болты кожуха цепи газораспределения (17) 14,6

Подушки двигателя:

Болты (4) в кожухе ремня газораспределения 17,2

Верхние болты (4) в двигателе 14,6

Верхние гайки (3) в правой подушке 17,2

Нижние болты и гайка (3) 17,6

Болты коренных крышек (10) 51,5

Гайки шатунных крышек (8) 36,7

Болты сетчатого фильтра поддона (3) 5,8

Болты крышки поддона (13) 9,8

Сливная пробка поддона (1) 27

Болт звездочки и шестерни распредвала (1) 10,8

Шарнирный болт язычка натяжителя цепи газораспределения (1) 127

Болты натяжителя цепи газораспределения (2) 5,8

Болты крышки смазочной магистрали (5) 12,2

Гайки выпускного коллектора (8) 14,6

Передний болт тяги выбора передач (1) 17,6

Болты стартера (3) 34,3

Болт шкива коленвала 88,3

Свечи зажигания 17,6

Данные по модификациям и последним моделям

(в дополнение или изменение к основным данным по бензиновым моделям)

Двигатель XR5A

Общие данные

Те же, что и для двигателя XR5, за следующим исключением:

Максимальная мощность (DIN) 74 л.с. при 5500 об/мин

Максимальный крутящий момент (DIN) 12,3 кг-м при 2500 об/мин

Двигатель XR5S

Общие данные

Те же, что и для двигателя XR5, за следующим исключением:

Максимальная мощность (DIN):

Вентилятор отключен 89 л.с. при 6000 об/мин

Вентилятор включен 86 л.с. при 5800 об/мин

Максимальный крутящий момент (DIN):

Вентилятор отключен 12,7 кг-м при 3000 об/мин

Вентилятор включен 12,4 кг-м при 3000 об/мин

Момент затяжки (Н-м)

Боковые болты коренной крышки 23

Двигатель XL/XR (с 1984 г.)

Гильзы цилиндров

Толщина уплотнения основания гильзы (новый тип):

Красная (или одна) метка	0,116-0,134 мм
Серая метка или 2 метки	0,136-0,154 мм

Синяя метка или 3 метки	0,166-0,194 мм
Масляный фильтр	Champion C204 (двигатели 1290 см ³ и 1472 см ³)
Момент затяжки (Н-м)	
Болты головки цилиндров (при новых уплотнениях гильз):	
Этап 1	48,8
Этап 2	73,2
Этап 3 (см. текст)	Подтянуть еще на 35°
Двигатель XU5S	
Общие данные	
Количество цилиндров	4
Диаметр цилиндра x ход поршня	83 x 73 мм
Рабочий объем	1580 мм
Степень сжатия	9,5:1
Максимальная мощность (DIN)	94 л.с. при 6000 об/мин
Максимальный крутящий момент (DIN)	13,7 кг-м при 3750 об/мин
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Местоположение цилиндра N 1	Со стороны маховика
Распределвал	
Привод распределвала	Через зубчатый ремень
Тип действия	Прямо на толкатели
Осевое перемещение распределвала (не регулируется)	0,07-0,16 мм
Подъем кулачка	
Ранние модели	10,4 мм
Последние модели	9,7 мм
Шатуны	
Тип	Стальные кованые
Диаметр отверстия в нижней головке шатуна	48,655-48-671 мм
Диаметр отверстия в верхней головке шатуна	21,959-21,971 мм
Коленвал и коренные подшипники	
Количество подшипников	5
Диаметр гнезда коренного подшипника в картере	63,708-63,727 мм
Диаметр коренных шеек:	
Новые	59,981-60,000 мм
После перешлифовки	59,681-59,700 мм
Диаметр шатунных шеек:	
Новые	44,971-44,990 мм
После перешлифовки	44,671-44,690 мм
Овальность шатунной шейки	макс. 0,007 мм
Осевое перемещение коленвала	0,07-0,27 мм
Толщина упорных шайб	2,30, 2,35, 2,40, 2,45 и 2,50 мм
Гильзы цилиндров	
Тип Мокрые, съемные, подобраны к поршням	
Величина выступания установленных гильз над блоком цилиндров:	
Болты с 6-гранными головками	0,08-0,15 мм
Болты типа Torx	0,03-0,10 мм
Поршни	
Тип Из алюминиевого сплава с двумя компрессионными и одним маслосъемным кольцом, подобраны к гильзам	
Маркировка	
По поршневому пальцу	Цифра 1 (синяя метка), 2 (белая метка) или 3 (красная метка)
По гильзе	Одна, две или три косых черты
Поршневые пальцы	
Номинальный диаметр	20 мм
Кодировка	Цветная метка (см. маркировку поршней)
Посадка	Плавающая посадка в поршне, неподвижная в шатуне
Головка цилиндров	
Материал	Алюминиевый сплав
Предельная деформация уплотнительной поверхности	0,05 мм
Внутренний диаметр направляющих втулок клапанов	7,978-8,000 мм
Количество подшипников распределвала	5
Клапаны	
Диаметр головки:	
Впускные клапаны	40 мм
Выпускные клапаны	32 мм (ранние модели), 32,95 мм (последние модели)
Диаметр штока клапана:	
Впускные клапаны	7,965-7,980 мм
Выпускные клапаны	7,945-7,960 мм
Длина клапанов:	
Впускные	107,39-107,59 мм
Выпускные	106,82-107,02 мм
Клапанные зазоры (холодный двигатель)	
Впускные клапаны	0,20 ± 0,05 мм
Выпускные клапаны	0,40 ± 0,05 мм
Метод регулирования	С помощью специальных шайб между толкателем и штоком клапана
Пружины клапанов	
Маркировка:	
Ранний тип (распределвал с высоким подъемом кулачков)	Синяя метка
Последний тип (распределвал с уменьшенным подъемом кулачков)	Черная метка
Фазы газораспределения	
Теоретический клапанный зазор	1 мм
Впускной клапан открывается	в.м.т.
Впускной клапан закрывается	37° до в.м.т.
Выпускной клапан открывается	35° до в.м.т.
Выпускной клапан закрывается	2° после в.м.т.
Система смазки	
Тип С мокрым поддоном, напорно-разбрызгивающая	
Емкость поддона	Примерно 4,5 л
Давление масла	3,5 бар при 4000 об/мин
Заведение, при котором срабатывает датчик сигнальной лампы ...	0,44-0,58 бар
Питание масляного насоса	Цепной от коленвала

Тип/спецификация смазочного вещества	Универсальное
вязкость SAE 10W/40, согл. спецификациям API SG/CC (D)	Hypergrade Plus
Масляный фильтр	Champion F104 (все модели)
Момент затяжки (Н-м)	
Болты крышки распределвала	
Крышки подшипников распределвала	
Болт звездочки распределвала (M12)	
Болт звездочки распределвала (M10)	
Болты поддона	
Гайки и болты коренных крышек	
Боковые болты коренной крышки	
Гайки шатунных крышек	
Болты маховика (установить новые болты на состав для фиксации резьбовых соединений)	
Болты головки цилиндров (с 6-гранной головкой):	
Этап 1	Подтянуть еще на 1/3 оборота
Этап 2	Подтянуть еще на 1/3 оборота
Этап 3 (после ослабления болтов)	Подтянуть еще на 1/3 оборота
Этап 4	Подтянуть еще на 1/3 оборота
Болты головки цилиндров (с головкой Torx):	
Этап 1	Подтянуть еще на 1/3 оборота
Этап 2 (после ослабления болтов)	Подтянуть еще на 1/3 оборота
Трамблер/топливный насос/корпус термостата	
Свечи зажигания	
Болты опорных кронштейнов двигателя:	
M8	
M10	
Болты крепления масляного насоса к блоку цилиндров	
Болты корпуса сальника	
Гайки натяжителя приводного ремня распределвала	
Болт корпуса выпускного патрубка системы охлаждения	
Реле давления масла	
Шарнирный болт генератора	
Болт скобы генератора	
Болты крепления двигателя к коробке передач	
Болты стартера	
Гайки впускного коллектора	
Гайки выпускного коллектора	
Крепежные болты водяного насоса	
Двигатель XU51C	
Общие данные	
Данные те же, что и для двигателя XU5S за исключением следующего:	
Степень сжатия	8,0
Максимальная мощность (DIN)	80 л.с. при 5600 об/мин
Максимальный крутящий момент (DIN)	13,5 кг-м при 3800 об/мин
Двигатель XU9S	
Общие данные	
Данные те же, что и для двигателя XU5S за исключением следующего:	
Диаметр цилиндра x ход поршня	80 x 73 мм
Рабочий объем	1580 мм
Степень сжатия	10,5
Максимальная мощность (DIN)	105 л.с. при 5600 об/мин
Максимальный крутящий момент (DIN)	16,5 кг-м при 3000 об/мин
Диаметр шатунных шеек	50 мм (номинальный)

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

На Peugeot 305 установлен 4-цилиндровый рядный двигатель с верхним распределвалом. Имеются две версии этого двигателя: XL5 (118) объемом 1290 см³ и XR5 (142) объемом 1472 см³ — на моделях GL и GR, а XR5 (142) объемом 1472 см³ — на моделях SR. Двигатель с меньшим объемом ранее ставился на модели Peugeot 305, но этот двигатель представляет собой его более современную версию с более высоким ходом поршня. Двигатель установлен поперечно в вертикальном положении и имеет привод на передние колеса.

Ручная коробка передач приболочена к низу двигателя и имеет общую систему смазки. Передача крутящего момента на колеса осуществляется через дифференциал, находящийся в передней части коробки. Крутящий момент передается на коробку через сцепление традиционной конструкции, находящееся с левой стороны двигателя. Ведущая шестерня коробки свободно вращается на коленвале и расположена между сцеплением и блоком цилиндров.

Все основные картеры и кожухи выполнены из алюминиевого сплава и отливаются под давлением. Блок цилиндров имеет мокрые съемные гильзы, отлитые из специального сплава железа методом центробежной отливки. Коренные подшипники сделаны из чугуна. В головке цилиндров находятся феррические камеры сгорания, каждая из которых имеет по одному выпускному клапану и коническое отверстие под свечу зажигания. Клапаны имеют одинарные пружины и приводятся в действие рокерами, имеющими регулировочный винт с контргайкой для регулирования клапанного зазора.

Поршни из алюминиевого сплава имеют по 3 кольца: 2 компрессионных и одно маслосъемное. Поршни соединены с шатунами из кованой стали подвижными пальцами, имеющими глухую посадку в верхних головках шатунов.

Коленвал вращается в 5 подшипниках и имеет 3-гранное сужение на левом конце, со стороны которого находятся сцепление и маховик. На другом конце коленвала установлена на шпонке звездочка, приводящая в движение цепь газораспределения и звездочку распределвала. Этот же конец распределвала приводит в движение вал, являющийся приводным для масляного и топливного насосов и трамблера. На конце коленвала со стороны сцепления стоит сдвоенный шкив, приводящий в действие водяной насос/вентилятор, а также генератор (через отдельный приводной ремень).

Силовой агрегат опирается на 2 подушки, находящиеся по обе стороны от головки цилиндров. Третья подушка стоит с правой стороны коробки передач.

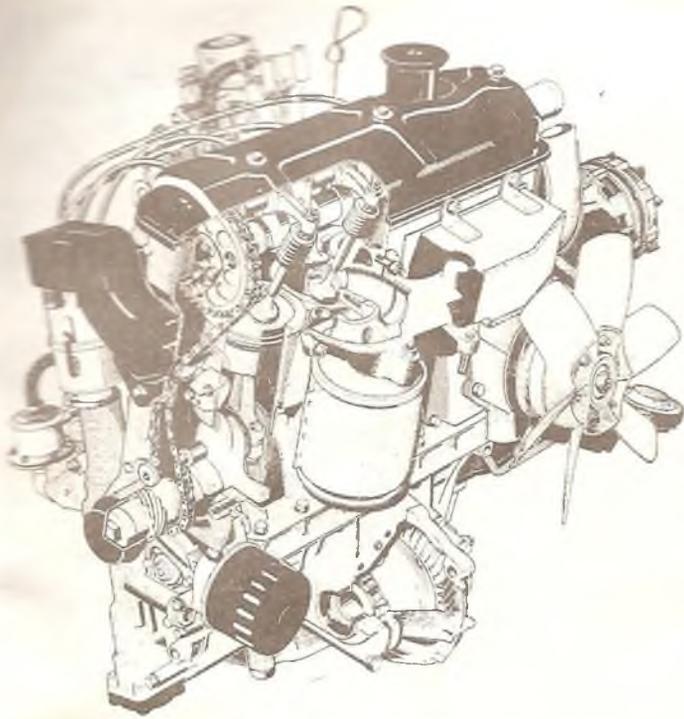


Рис.1.1. Двигатель (вид с передней правой стороны) (раздел 1).

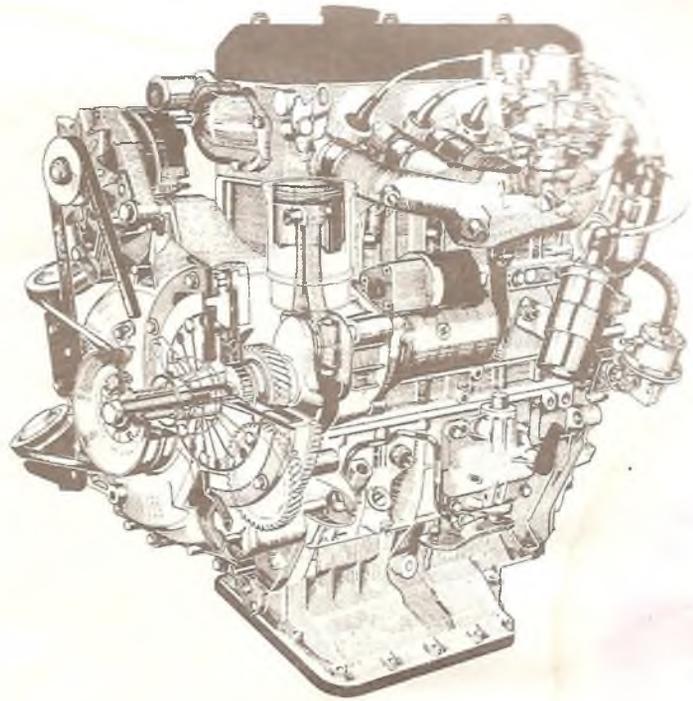


Рис.1.2. Двигатель (вид с задней левой стороны) (раздел 1).

Двигатели серии XL/XR

Модификации уплотнений гильз

1. В 1984 г. вместо бумажных уплотнений основания гильз стали использоваться стальные. Были также внесены изменения в конструкцию гильз (маркировку уплотнений гильз см. в Спецификациях).
2. Новые гильзы и уплотнения могут быть установлены в комплекте на старые двигатели, однако новые уплотнения нельзя использовать со старыми гильзами (и наоборот). Для новых уплотнений должна соблюдаться следующая последовательность затяжки болтов головки цилиндров.
3. См. главу 1А. Проверить, чтобы болты головки цилиндров имели категорию 10.9, и затем затянуть их в последовательности, показанной на рис.1.19, до момента, указанного в Спецификациях для этапа 1.
4. В той же последовательности затянуть болты до момента, указанного в Спецификациях для этапа 2.
5. Завести двигатель и дать ему прогреться до рабочей температуры, а затем выключить его и подтянуть каждый болт на 35°. После этого должны быть отрегулированы клапанные зазоры.
6. Нет необходимости дополнительно подтягивать болты головки цилиндров после первых 1000 миль пробега.

Боковые болты коренной крышки (двигатель XR5S)

1. Для большей надежности крышка центрального коренного подшипника на двигателе XR5S дополнительно крепится двумя боковыми болтами.
2. При снятии коленвала следует сначала вывернуть боковые болты и только после этого снимать центральную коренную крышку.
3. При установке коленвала сначала затянуть 10 болтов коренных крышек до нужного момента и после этого затянуть боковые болты центральной крышки (до указанного для них момента).

Уплотнение кожуха механизма газораспределения (все модели)

1. На некоторых моделях изначально не устанавливается прокладка кожуха механизма газораспределения. Вместо нее применяется специальный герметик. На этих моделях уплотнительное кольцо круглого сечения между блоком цилиндров и кожухом механизма газораспределения имеет другой размер.
2. При установке кожуха механизма газораспределения на таких моделях следует либо воспользоваться герметиком, вулканизирующимся при комнатной температуре, и заменить уплотнительное кольцо на новое нужного размера, либо установить кожух с прокладкой и нормальным уплотнительным кольцом.
3. Уплотнительные кольца можно различить по их внутреннему диаметру: 12 мм при использовании вместе с прокладкой и 14 мм — при использовании с герметиком.

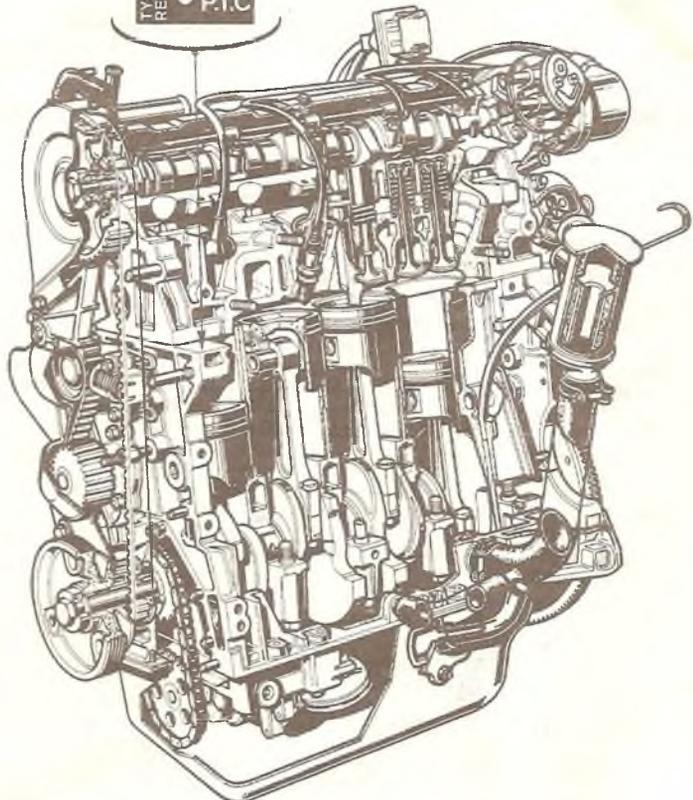
Двигатель серии XU

Общее описание

1. Двигатель серии XU, установленный на модели GT, GTX и на более поздние модели GR и SR, аналогичен двигателям XL и XR в том, что он тоже имеет 4 цилиндра с мокрыми гильзами, коленвал с 5 подшипниками и верхний распредвал.
2. Распредвал приводится в движение зубчатым ремнем, который натягивается пружинным колесом и приводит в действие также водяной насос. Распредвал действует напрямую на толкатели. Регулировка клапанных зазоров осуществляется за счет шайб, стоящих между толкателями и штоками клапанов.
3. Масляный насос находится в поддоне и имеет цепной привод от коленвала.
4. Двигатель и коробка установлены в ряд и не объединены, что облегчает доступ ко многим компонентам.

Особые замечания

Из-за необычного расположения двигателя и коробки передач необходимо проявлять особую тщательность и осторожность при техническом обслужива-



Б/Рис.12.2. Двигатель серии XU (вид в разрезе). На врезке показана идентификационная пластина.

нии и ремонте двигателя. Процедуры во многом отличаются от традиционных. Перед тем, как приступить к любому виду работ, следует внимательно прочесть соответствующий раздел. Т.к. узлы двигателя выполнены из алюминиевого сплава, крайне важно соблюдать указанные моменты (и, где необходимо, последовательность) затяжки. Доступ к некоторым узлам (в особенности к трамблеру, топливным насосам и стартеру) очень затруднен. Очень часто приходится снимать или откручивать не относящиеся к делу детали и компоненты. Тем не менее, достаточно много операций могут быть выполнены без снятия двигателя с машины, однако это требует использования специальных инструментов.



Б/Рис.1.3. Болт (А), крепящий тягу включения передач (раздел 4).



Б/Фотография 4.20. Два болта (показаны стрелками) в передней части подушки двигателя.



2. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ВОЗМОЖНЫЕ БЕЗ СНЯТИЯ ДВИГАТЕЛЯ С МАШИНЫ

Не снимая двигателя с машины, можно выполнить следующие операции:

- а. * Снятие и установка сцепления.
- б. * Снятие и установка шестерни ведущего вала и сальников.
- в. * Снятие и установка головки цилиндров.
- г. Снятие и установка кожуха газораспределительного механизма.
- д. Снятие подушек двигателя.

* Эти операции могут быть выполнены только при использовании специальных инструментов "Пежо".

В случае последних моделей и модификаций без снятия двигателя могут быть дополнительно выполнены следующие операции:

- а. Снятие приводного ремня распредвала и самого распредвала.
- б. Снятие поддона и масляного насоса.
- в. Снятие сцепления и маховика (после снятия коробки передач).

Т.к. поддон и головка цилиндров на последних моделях могут быть сняты при двигателе, остающемся на машине, в теории можно без снятия двигателя заменить поршни, гильзы цилиндров и шатунные подшипники. Однако делать этого не рекомендуется, т.к. работа значительно облегчится, если двигатель будет снят.

3. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ТРЕБУЮЩИЕ СНЯТИЯ ДВИГАТЕЛЯ С МАШИНЫ

Двигатель должен быть снят для выполнения следующих операций:

- а. Снятия и установка коробки передач.
- б. Снятия и установка коленвала и коренных подшипников.
- в. Снятия и установка шатунно-поршневых групп.
- г. Замена шатунных подшипников.

4. ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — СНЯТИЕ

1. Двигатель и коробка передач могут сниматься только единым узлом и никак не по отдельности. Общий вес двигателя с коробкой не так велик из-за широкого использования алюминиевого сплава, однако некоторые операции сопряжены с определенными трудностями, и необходимо следить за тем, чтобы не повредить детали, остающиеся в моторном отделении, т.к. пространство для маневрирования ограничено (в особенности при снятии двигателя с коробкой). Поэтому по возможности старайтесь работать вместе с помощником.

2. Для отсоединения приводных валов от главной передачи изготовитель рекомендует разобрать правую переднюю подвеску с тем, чтобы можно было сдвинуть переднюю стойку в сторону и вытащить правый приводной вал. Однако мы обнаружили, что при двигателе, свободно висящем на таях, можно отсоединить приводные валы, не трогая передней подвески. Это было выполнено на модели SR и возможно (хотя и сомнительно), что на других моделях переднюю подвеску все же придется разбирать. В любом случае следует сначала попробовать обйтись без разборки подвески. Если это не получится, придется разобрать правую переднюю подвеску (см. главу 9) и после этого отсоединить правый приводной вал.

3. Поставить машину так, чтобы двигатель находился сразу под подъемником, и проверить, чтобы место позволяло откатить машину назад после подъема двигателя с коробкой.

4. Заблокировать задние колеса и включить ручной тормоз.

5. Поднять и подпереть крышку капота. Пометить положение кронштейнов петель крышки на капоте так, чтобы их потом можно было установить точно в исходное положение. Вывернуть крепежные болты кронштейнов и подпереть стойку. Снять крышку капота.

6. Отсоединить от аккумулятора провода и снять его (см. главу 10).

7. Слить жидкость из системы охлаждения (см. главу 2). Слить масло из двигателя и установить на место пробку поддона.

8. Снять радиатор (см. главу 2).

9. Снять воздухоочиститель и воздухозаборник (см. главу 3).

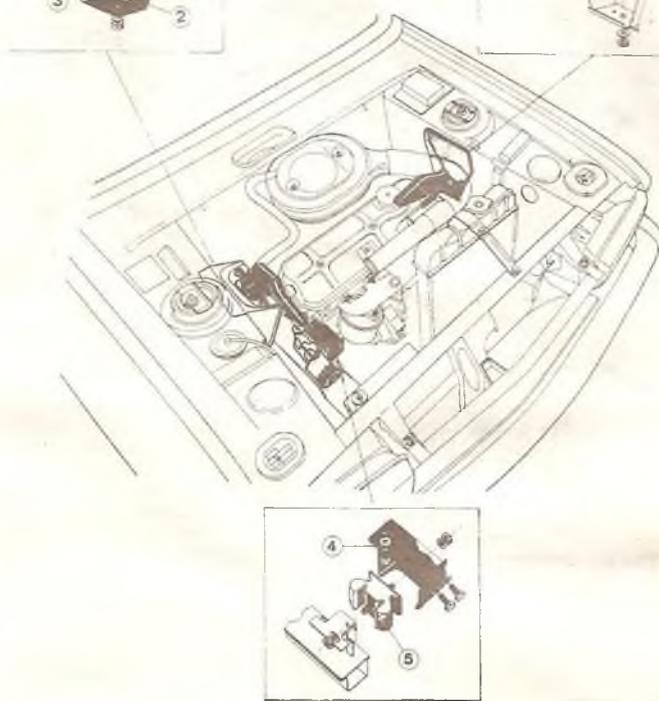
10. Отсоединить от двигателя шланги (например, тормозного сервоусилителя на коллекторе, шланги обогревателя и т.п.). После отсоединения питающего топливного шланга временно заткнуть его конец, чтобы избежать утечки охлаждающей жидкости.

11. Отсоединить провода зажигания от свечей, снять крышку трамблера и убрать ее с двигателя вместе с проводами.

12. Отсоединить проводку от следующих деталей (предварительно запомнив ее положение):

- а. Датчик температуры охлаждающей жидкости.
- б. Реле давления масла.
- в. Катушка зажигания.
- г. Датчик температуры радиатора (термовыключатель вентилятора).
- д. Соленоид стартера.
- е. Заземляющий провод — от верха кожуха механизма газораспределения.
- ж. Выключатель огней заднего хода.

13. Провода от генератора отсоединять не нужно. Вместо этого снять генератор (главу 10) и повернуть его в сторону от двигателя. Аналогичным образом отсоединяя провода от регулятора напряжения, вывернуть болты, кре-



Б/Рис.1.4. Подушки двигателя и коробки передач (раздел 4):

- | | |
|--|---|
| 1 Верхний правый опорный кронштейн двигателя (ранние модели) | 5 Упругое крепление |
| 2 Верхний правый кронштейн шасси | 6 Верхний левый опорный кронштейн двигателя |
| 3 Упругое крепление | 7 Упругое крепление. |
| 4 Нижний опорный кронштейн коробки передач | |

пящие его к внутренней стенке на арке левого переднего крыла, и повернуть регулятор в сторону от моторного отделения, чтобы не мешал.

14. Отсоединить от карбюратора тросы дроссельной и воздушной заслонок.

15. Отсоединить трубу выхлопной системы от коллектора в передней части двигателя.

16. Отсоединить рычажный механизм переключения передач. Работа облегчится, если предварительно снять опорную стойку впускного коллектора. Отсоединить стакан шарового шарнира на конце тяги включения передач и стакан шарового шарнира на переключающей серьге, а затем вывернуть болт, крепящий шаровой шарнир тяги включения передач к крышке механизма переключения передач (см. рис.1.3).

17. Поддомкратить передок машины и подпереть его опорами под передним подрамником (как вариант, можно установить под передние колеса ремонтные аппарели).

18. Снять с двигателя переднюю секцию трубы выхлопной системы.

19. Отсоединить трос сцепления (см. главу 5).

20. Вывернуть три болта из нижней подушки двигателя (два находятся на передней поверхности и один — сзади) (см. фотографию).

21. Подсоединить тали к двум ушкам в задней части головки цилиндров и приподнять двигатель подъемником так, чтобы только убрать его вес с подушек.

22. Отсоединить верхние подушки двигателя и снять с двигателя опорные кронштейны, чтобы не мешали.

23. Приподнять двигатель так, чтобы он отошел от нижней подушки, и одновременно потянуть его вперед, чтобы задний конец картера коробки передач был в стороне от рулевого механизма.

24. Ослабить контргайку, вывернуть винт и вытащить приводной трос спидометра из коробки передач.

25. Проверить, все ли отсоединено от двигателя и коробки.

26. Повернуть одно из передних колес до упора в сторону, чтобы можно вытащить его приводной вал. Осторожно поднимая двигатель и отводя его в сторону от этого колеса, отсоединить приводной вал. Аналогичным образом отсоединить второй приводной вал. Опереть оба вала на подрамник и осторожно поднять двигатель с коробкой из моторного отделения. По необходимости откатить машину назад, чтобы можно было опустить двигатель с коробкой на землю.

5. РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ — ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Разборку двигателя лучше всего производить на чистом рабочем столе. Перед установкой двигателя с коробкой передач на стол следует очистить их снаружи от грязи, масла и смазки.

2. Следите за тем, чтобы не занести грязь внутрь двигателя, т.к. это может



Б/Фотография 6.7. Зажим, фиксирующий трос дроссельной заслонки.



Б/Фотография 6.14. Снятие датчика в.м.т.



Б/Фотография 6.16. Резиновый колпачок. Фиксирующий трос спидометра (показан стрелкой).



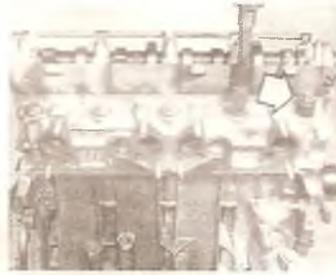
Б/Фотография 6.32А. Снятие крепежного болта стартера с помощью ключа-шестигранника.



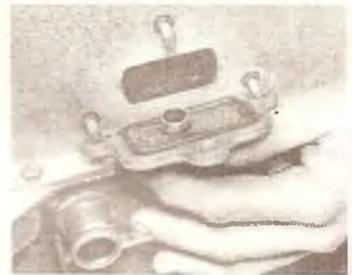
Б/Фотография 6.32В. Опорный кронштейн стартера.



Б/Фотография 6.45. Звездочка распредвала заблокирована от вращения с помощью сверла.



Б/Фотография 6.47. Снятие болтов головки цилиндров. Обратите внимание на положение распорной втулки (показана стрелкой).



Б/Фотография 6.51. Снятие впитывающей дренажной трубки.

привести к повреждению деталей даже во время разборки и значительно загрязнит их маслом и керосином.

3. Двигателю с коробкой намного легче очистить с помощью подходящего растворителя, однако в его отсутствие можно воспользоваться керосином. Если есть растворитель, следует нанести его на двигатель и дать впитаться, а затем смыть струей воды. Чтобы убрать застарелую грязь, следует втереть в нее растворитель с помощью жесткой щетки.

4. Протереть двигатель чистой тряпкой и просушить его. После этого можно приступать к разборке.

5. По мере разборки двигателя бегло осматривайте его детали перед тем, как погружать их в керосин и высушивать. Этот осмотр необходим, т.к. он может дать указания на состояние двигателя. Запрещается погружать в керосин детали с внутренними каналами (например, коленвал). Такие детали очищаются тряпкой, смоченной в керосине, а внутренние каналы прочищаются проволокой. По возможности продуть каналы сжатым воздухом.

6. При сборке двигателя все прокладки и сальники должны быть заменены на новые.

7. Не выбрасывайте старые прокладки, т.к. они могут послужить в качестве шаблона для изготовления новых.

8. Мы предлагаем производить разборку в следующей последовательности: сначала снять сцепление, затем механизм газораспределения (при желании можно поменять эти операции местами). После этого отсоединить коробку передач, снять головку цилиндров, затем коленвал и шатуны с поршнями. В процессе работы можно подпирать двигатель деревянными брусками.

9. По возможности устанавливайте болты, шайбы и гайки на исходные места и прихватывайте их вручную. Это позволит впоследствии не потерять и не перепутать их. Крепежные детали, которые нельзя установить на место, следует раскладывать так, чтобы сразу было ясно, откуда они сняты.

6. РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ — ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Независимо от того, собираетесь ли вы полностью перебрать двигатель или просто хотите обменять его на новый или восстановленный, необходимо предварительно снять с него вспомогательное оборудование.

2. Единственный способ оценить состояние двигателя состоит в том, чтобы полностью разобрать его. Если после этого вы решите, что двигатель должен быть заменен, можно будет "вчерную" собрать его.

3. Снять с двигателя следующее оборудование (см. соответствующие главы):

- а. Трамблер (см. главу 4).
- б. Топливный насос с управляющим плунжером (см. главу 3).
- в. Карбюратор (см. главу 3).
- г. Впускной и выпускной коллекторы (см. главу 3).
- д. Водяной насос и вентилятор (см. главу 2).
- е. Стартер (см. главу 10).
- ж. Кагушку зажигания, гнездо диагностики и датчик в.м.т. вместе с их проводами (см. главу 4).

- з. Датчик температуры окружающей жидкости (см. главу 2).
- и. Датчик давления масла.
- к. Термостат с его корпусом (см. главу 2).
- л. Масляный фильтр и трубку масляного шупа.
- м. Сцепление (см. главу 5).

4. Если вы собираетесь заменить двигатель, следует проверить, с каким вспомогательным оборудованием он поставляется.

ДВИГАТЕЛЬ СЕРИИ XU
Снятие вместе с коробкой передач

1. Единственный здесь метод состоит в том, чтобы снять двигатель вместе с коробкой передач через низ. При желании можно сначала снять коробку передач и затем вытаскивать двигатель через верх, однако мы не рекомендуем этот метод,

т.к. он сопряжен с лишней работой.

2. Вам потребуется подъемник, чтобы приподнять передок машины так, чтобы двигатель с коробкой можно было вытащить через низ.

3. Слить из двигателя масло и охлаждающую жидкость. Слить масло из коробки передач. По завершению установить на место сливные пробки.

4. Снять аккумулятор и его площадку.

5. Снять воздухоочиститель с его трубками.

6. Отсоединить верхний и нижний шланги радиатора. Желательно снять и радиатор, предварительно отсоединив проводку от термовыключателя и датчика низкого уровня охлаждающей жидкости.

7. Отсоединить от карбюратора трос дроссельной заслонки.

8. Отсоединить от карбюратора и заткнуть обратный топливный шланг. Отсоединить питающий топливный шланг от насоса и тоже заткнуть его. Будьте готовы к тому, что при отсоединении шлангов может пролиться топливо.

9. Отсоединить вакуумный шланг тормозного сервоусилителя.

10. Отсоединить и заткнуть шланги обогревателя.

11. Вывернуть болты, крепящие кронштейн проводов зажигания к крышке распредвала. Снять крышку трамблера вместе с проводами и кронштейном.

12. Снять зажимную пластину разъема низкого напряжения трамблера и отсоединить разъем. Установить пластину на место и прихватить ее, чтобы держалась.

13. Вытащить гнездо диагностики из его кронштейна и отсоединить его заземляющий провод.

14. Снять датчик в.м.т. (крепится зажимным болтом) с кожуха маховика (см. фотографию).

15. На моделях с рулевым усилителем снять с передней панели гидравлический бачок рулевого усилителя и подвесить его на генераторе. Отсоединить от клапана рулевого усилителя трубки и заткнуть их. Подвязать трубки рядом с трамблером. Заткнуть штуцеры трубок на клапане.

16. Отсоединить от коробки передач трос спидометра (см. фотографию).

17. На моделях с ручной коробкой передач отсоединить трос сцепления и проводку выключателя огней заднего хода.

18. На моделях с автоматической коробкой передач отсоединить от масляного радиатора шланги системы охлаждения коробки. Отсоединить трос переключения передач и проводку выключателя огней заднего хода/блокиатора стартера.

19. На всех моделях отсоединить проводку от двух выключателей системы охлаждения на впускном коллекторе (запомните цвета проводов, чтобы не перепутать их при отсоединении).

20. Отсоединить провода от генератора.

21. Отсоединить провод от реле давления масла.

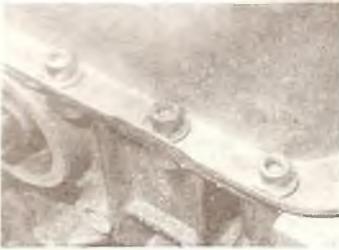
22. Отсоединить от картера коробки передач заземляющий провод.

23. Отсоединить опускные трубы выхлопной системы от фланца коллектора.

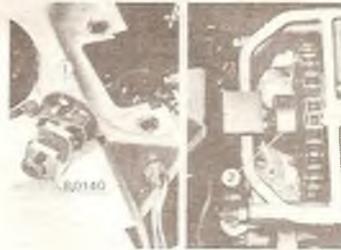
24. На моделях с ручной коробкой передач разъединить шаровые шарниры рычажного механизма переключения передач (для разъединения шарниров можно воспользоваться монтажкой или большой отверткой). Где применимо, отсоединить трос блокиатора передачи заднего хода (на последних моделях).

25. Для отсоединения приводных валов от главной передачи ослабить по обоим сторонам нижние тяги стабилизатора поперечной устойчивости, поворотные цапфы и шаровые шарниры рулевого управления. Освободить также промежуточный подшипник, ослабив его стопорные гайки и повернув крепежные болты на пол-оборота (180°). Отсоединить левый приводной вал, потянув ступицу наружу и затем установить инструмент для удерживания на месте полусевых зубчатых колес дифференциала. Аналогичным образом отсоединить правый приводной вал.

26. Если не удастся оттянуть ступицы настолько, чтобы можно было отсоединить приводные валы от главной передачи, придется снять приводные



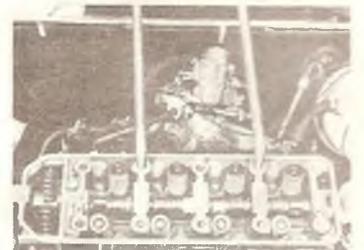
Б/Фотография 6.52. Болты поддона с отверстием в головке под шестигранник.



Б/Рис.1.5. Использование специального инструмента "Пежо" (N 8.0140) для фиксирования звездочки распредвала (раздел 7):
1 Новая стопорная пластина установлена на инструмент
2 Площадка инструмента приболочена к звездочке.



Рис.1.6. Передняя левая гайка головки цилиндров, удерживаемая на месте комком глины (1) (раздел 7).



Б/Рис.1.7. С помощью двух прутков раскатать головку цилиндров, чтобы ее можно было снять (раздел 7).

валы полностью.

27. Вывернуть болты и снять нижний опорный кронштейн двигателя.

28. Подсоединить к двум подъемным ушкам двигателя тали подъемника. В зависимости от конструкции подъемника может оказаться необходимым снять крышку капота.

29. Слегка приподнять двигатель с коробкой передач подъемником так, чтобы только убрать их вес с подушек. Вывернуть болты верхних подушек (по одной с каждой стороны). Будьте готовы к тому, что после снятия болтов двигатель с коробкой слегка сместятся.

30. Опустить двигатель с коробкой вниз (через моторное отделение), следя за тем, чтобы ничего не задеть.

31. Поднять передок машины и вытащить двигатель с коробкой через низ.

Отсоединение коробки передач от двигателя

32. Снять стартер, который крепится 3 болтами с отверстием в головке под шестигранник, и его опорный кронштейн (см. фотографию).

33. Вывернуть оставшиеся болты крепления двигателя к коробке передач.

34. Подпереть двигатель и отсоединить от него коробку передач. Следите за тем, чтобы коробка не опиралась всем весом на свой ведущий вал. Снять установочные штифты, которые не выпадут при отсоединении коробки.

Разборка двигателя

35. Снять с двигателя следующее вспомогательное оборудование:

а. Генератор и его приводной ремень.

б. Маслосливную трубку и трубки вентиляции картера (предварительно запомнив их расположение).

в. Впускной коллектор и карбюратор.

г. Сцепление (см. раздел 11).

д. Масляный фильтр (будьте готовы к тому, что при этом прольется масло).

е. Коллектор и шланги системы охлаждения (предварительно запомнив их расположение).

ж. Реле давления масла.

з. Насос рулевого усилителя (если имеется).

36. Впускной коллектор можно либо снять на этой стадии, либо оставить на месте, чтобы за него можно было держаться во время снятия головки цилиндров.

37. Вывернуть болт и снять шкив коленвала. На время снятия болта следует заблокировать зубчатый венец маховика, чтобы коленвал не проворачивался.

38. Снять кожухи приводного ремня распредвала, обратив внимание на то, болты какого размера где стоят.

39. Вывернуть болты и снять крышку распредвала.

40. Повернуть коленвал через посредство маховика так, чтобы можно было вставить пруток диаметром 10 мм в отверстие в звездочке распредвала и далее в углубление в газораспределительном механизме. Поршни теперь находятся на середине хода, так что они не смогут удариться о клапаны.

41. Ослабить натяжитель приводного ремня распредвала, ослабив его гайки (две спереди и одна за передней пластиной) и, взявшись за квадратный валик кулачка натяжителя, перевести кулачок в горизонтальное положение.

42. Снять приводной ремень распредвала, следя за тем, чтобы не перекрутить его. Если вы не собираетесь менять ремень, следует запомнить, как он стоял и в каком направлении перемещался.

43. Вывернуть болты и снять натяжитель приводного ремня.

44. Снять боковые щитки ремня и звездочку коленвала. Вытащить сегментную шпонку.

45. Вывернуть болт и снять звездочку распредвала. На время снятия болта звездочку можно удерживать от проворачивания, вставив пруток диаметром 10 мм в установочное отверстие на звездочке (см. фотографию).

46. Вывернуть болты и снять опорный кронштейн двигателя, опорный щиток звездочки распредвала и водяной насос.

47. Ослабить 10 болтов головки цилиндров в последовательности, обратной последовательности их затяжки (см. рис.12.4). Снять болты с шайбами, обратив внимание на распорную втулку под болтом N 8 (сразу над водяным насосом) (см. фотографию).

48. Снять головку цилиндров. Если она не отходит, вставить 2 металлических прутка в отверстие под болты и попытаться раскатать головку. Запрещается стучать по головке или пытаться поддеть ее рычагом. После снятия головки отложить в сторону 2 установочных штифта (если они выпадут).

49. Установить временные зажимы гильз цилиндров, если вы не собираетесь снимать поршни с гильзами (см. раздел 5, параграф 72). Перевернуть двига-

50. Вывернуть болты и снять маховик. Он имеет специальные установочные штифты, так что его можно установить только в одном положении.

51. Отсоединить всасывающую дренажную трубку от бока поддона (см. фото-

графию).

52. Вывернуть болты и снять поддон. Обратите внимание на положение 3 болтов с отверстием в головке под шестигранник (см. фотографию).

53. Вывернуть болты, крепящие масляный насос, обратив внимание на стоящий сзади специальный центровочный болт.

54. Вывернуть болты и снять пластину корпуса сальника.

55. Опустить масляный насос в двигатель так, чтобы можно было снять его приводную цепь. Вытащить насос и снять распорную втулку, установочные штифты и цепь.

56. Снять с коленвала звездочку масляного насоса и вытащить сегментную шпонку.

57. Вывернуть болты шатунных крышек и вытолкнуть поршни наружу через верх гильз цилиндров. (Если вы не собираетесь менять поршни, перед их извлечением необходимо снять уступ в верхней части гильз с помощью специального инструмента или скребка). Пометить поршни, шатуны и шатунные крышки с тем, чтобы при сборке не перепутать их.

58. Вывернуть болты коренных крышек NN 1, 2, 4 и 5. Вывернуть также 2 гайки и 2 боковых болта из центральной крышки. Сделать метки на крышках, указывающие на их относительное положение, и снять их. Если вы не собираетесь менять вкладыши подшипников, их следует оставить в крышках. Снять половинки упорных шайб с обеих сторон коренной крышки N 2.

59. Снять сальник с конца коленвала со стороны маховика.

60. Вытащить коленвал из картера. Снять верхние половины вкладышей коренных подшипников и две оставшиеся половины упорных шайб.

61. Если вы не собираетесь менять гильзы цилиндров, сделать на них установочные метки, ослабить зажимы и снять гильзы. Разборка двигателя закончена.

7. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ — СНЯТИЕ С ДВИГАТЕЛЯ, СТОЯЩЕГО НА МАШИНЕ

1. Головку цилиндров можно снять и установить на место, не снимая двигателя с машины, однако вам потребуется специальный инструмент "Пежо" (N 8.0140) для того, чтобы удерживать на месте звездочку распредвала и не дать цепи газораспределения провалиться в кожух механизма газораспределения.

2. При снятии головки цилиндров существует риск смещения мокрых гильз. Поэтому необходимо проверить положение гильз, и если обнаружится, что оно не соответствует требованиям, необходимо установить новые прокладки между гильзами и блоком цилиндров. Эта операция требует снятия двигателя с коробки с машины и последующей разборки двигателя. Поэтому снятие головки цилиндров с двигателя, стоящего на машине, можно производить только в том случае, если вы располагаете всем необходимым для разборки двигателя (даже если она и не потребуется). В противном случае будьте готовы к тому, что вам придется доставить машину в мастерскую "Пежо" для замены прокладок гильз.

3. Слить жидкость из системы охлаждения (см. главу 2), включить ручной тормоз и подвести домкрат под нижнюю подушку двигателя (рядом с правым углом картера коробки передач). Вывернуть болты, крепящие кронштейны трубы выхлопной системы к дну картера коробки передач.

4. Отсоединить от аккумулятора провода и снять его с машины. Снять воздухоочиститель и воздухозаборник (см. главу 3). Отсоединить провода зажигания от свечей, разжать зажим крышки трамблера, отсоединить провод высокого напряжения от катушки зажигания и снять крышку трамблера вместе с проводами.

5. Вывернуть болты, крепящие правый верхний опорный кронштейн двигателя к кожуху механизма газораспределения и к подушке двигателя, и снять кронштейн. Снять упругое крепление двигателя. Вывернуть гайку, крепящую провод на заземляющем болте на картере коробки передач, и снять провод. Вывернуть 3 винта, крепящих клапанную крышку к головке цилиндров, и снять крышку. Вывернуть 3 гайки, крепящие тепловой кожух на выпускном коллекторе, и снять кожух.

6. Подобрать деревянную палку длиной примерно 300 мм и заклинить ее между передним верхним краем кожуха механизма газораспределения и крестовиной в передней части моторного отделения. Отсоединить шланги от головки цилиндров и проводку от датчика температуры охлаждающей жидкости. Вывернуть болт и снять кронштейн водяной трубки за датчиком температуры охлаждающей жидкости в левой стороне моторного отделения.

7. Вывернуть болт, крепящий кронштейн впускного коллектора, и отсоединить коллектор от головки цилиндров. Передвинуть коллектор назад, в сторону от головки.

8. Вывернуть гайки, крепящие выпускной коллектор к головке цилиндров, снять опорный щиток теплового кожуха и передвинуть коллектор вперед, в сторону от головки.

9. Вывернуть заземляющий болт из верхнего переднего отверстия в кожухе механизма газораспределения и два болта из верхних задних отверстий.

10. Отогнуть лепестки стопорной пластины под тремя болтами, крепящими звездочку распредвала. Провернуть двигатель так, чтобы поршень N 2 встал в верхнюю точку на такте сжатия (в цилиндре N 3 при этом клапаны перекрыва-



Б Фотография 6.63. Снятие упорного винта с корпуса выпускного патрубка системы охлаждения.



Б Фотография 6.64. Снятие смазочной магистрали распревала.



Б Фотография 6.66. Снятие распревала.



Б Фотография 6.68. Сетчатый фильтр, частично вытасненный из головки цилиндра.

ство, т.е. оба шпунта).

22. Поднять крышку газораспределения в месте крепления термостата, сняв под три болта крышку головки, для того, чтобы снизить давление в системе. Зафиксировать крышку от проворачивания и вывернуть 3 болта. Снять болты и поставить пластину, не трогая при этом шпунты.

23. Установить новую сторону пластины на площадке инструмента для фиксации головки. Ввернуть в блок винт с накатанной головкой, направляя инструмент. Повернуть инструмент к стенке кожуха механизма газораспределения и, держа площадку со стороны пластины к звездочке, вывернуть 3 болта, чтобы зафиксировать звездочку. Вытащить тряпку из кожуха механизма газораспределения и кружно затянуть винт с накатанной головкой для того, чтобы инструмент держался на кожухе. Осторожно снять звездочку с конца распревала.

24. Зафиксировать переднюю левую гайку головки цилиндра комком глины или аналогичного вещества для того, чтобы она не упала во время снятия болта (см. рис. 3.48).

25. Постепенно, в последовательности, обратной последовательности затяжки (см. раздел 25, параграф 3), ослабить 10 болтов головки цилиндра (по мере их ослабления ось рокаров будет подниматься под давлением пружин клапанов). Снять болты и ось рокаров.

26. Снять головку цилиндра и ее прокладку. Если она не идет, вставить 2 трубки в отверстия под болты и попробовать раскатать головку. Запрещается стучать по головке или пытаться поддеть ее рычагом. Установить на блок временные металлические полоски для того, чтобы удерживать гильзы цилиндров на месте, и зафиксировать их болтами с гайками, вставив болты в отверстия под болты головки цилиндра.

27. Осторожно обрезать верхний выступающий край прокладки кожуха механизма газораспределения зрением с поверхностью блока цилиндров. Очистить контактные поверхности блока, головки и кожуха от следов старого герметика и прокладок. Запрещается использовать "шкурку" или острые инструменты, т.к. на уплотняющих поверхностях не должно быть царапин, задилов или зарубок.

28. Если вы не собираетесь в ближайшее время устанавливать головку на место, следует прикрыть разобранный двигатель, чтобы в него не попала грязь.

В. ВЕЛИЧИНА ВЫСТУПАНИЯ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ — ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Установленные в блок гильзы должны выступать наружу на заданную величину так, чтобы после установки головки цилиндров между ней и блоком образовалось газонепроницаемое соединение. Если хотя бы одна гильза будет выступать слишком сильно или, наоборот, недостаточно, то несмотря на прокладку головки цилиндров, не удастся обеспечить газо- или водонепроницаемое соединение между головкой и блоком.

2. Прежде всего проверить, чтобы гильзы стояли без перекосов. Для этого используется диалерный прибор, который устанавливается на контактную поверхность блока цилиндров. С помощью прибора измерить верхнюю кромку гильзы в 4-х равностоящих точках и проверить, параллельна ли поверхность гильзы поверхности блока цилиндров. Максимальное допустимое отклонение от параллельности составляет 0,02 мм. Выполнить указанную процедуру для всех 4 гильз.

3. Проверить величину выступа каждой гильзы над блоком цилиндров с помощью линейки и набора щупов. Приложить линейку к поверхности гильзы так, чтобы она была перпендикулярна коленвалу, и измерить зазор между линейкой и поверхностью блока цилиндров. Если проверка производится после установки новых прокладок гильз, нажать на гильзу, чтобы сжать прокладку и только после этого вставлять щуп. Измерить зазоры в передней и задней части гильзы — они не должны выходить за установленные пределы. Произвести измерения для всех 4 цилиндров. После установки новых прокладок разрешается обстучать гильзы по верхнему краю, чтобы прокладки встали на место, после чего снова измерить величину выступа.

4. Проверить разницу в высоте между соседними гильзами с помощью циферблатного прибора. Высота гильз измеряется вдоль центральной оси, параллельной коленвалу. Разница в высоте между соседними гильзами не должна превышать максимальные допустимые пределы.

5. Три указанных выше проверки (параллельность поверхности гильзы блоку цилиндров, величина выступа и разница в высоте между соседними гильзами) должны производиться последовательно, и к следующей проверке можно переходить только убедившись, что предыдущая дала правильные результаты. Если, например, вы обнаружили, что гильза стоит с перекосом, превышающим допустимый предел, причина этого должна быть выявлена и устранена (это может быть просто ошибкой прибора, поэтому сначала необходимо проверить его). Причиной перекоса гильзы может быть ее деформация (это наиболее вероятно,

если проверка производится на двигателе, стоящем на машине) или чужеродные предметы между гильзой и блоком (наиболее вероятно, если проверка производится после полной переборки двигателя).

6. Если проверки на двигателе, стоящем на машине, дали неудовлетворительные результаты, придется заменить прокладки гильз или даже одну или несколько гильз. В любом случае для этого придется снимать двигатель с коробки передач.

7. Если проверки дали удовлетворительные результаты, можно продолжать сборку или, если нужно, установить временные металлические полоски для удерживания гильз на месте. Запрещается поворачивать коленвал, если не приняты меры против смещения гильз. Если вы не собираетесь немедленно продолжать работу, прикройте двигатель, чтобы в него не попала грязь.

Разборка головки цилиндров (двигатели серии XU)

62. Если это еще не сделано, снять трамблер, топливный насос и свечи зажигания. Снять коллекторы с их прокладками.

63. Вывернуть болты и снять корпус выпускного патрубка системы охлаждения. Не забудьте снять стоящий на конце упорный винт (см. фотографию). Снять с корпуса колено термостата и вытащить термостат.

64. Вытащить смазочную магистраль распревала (см. фотографию).

65. Вывернуть болты и снять упорную пластину распревала.

66. Постепенно ослабить гайки крышек подшипников распревала. Снять крышки (будьте готовы к тому, что при этом распревал "подпрыгнет" вверх). Снять сальник распревала со стороны звездочки и затем сам распревал (см. фотографию).

67. Снять толкатели с регулировочными шайбами, пометив их в соответствии с положением (если вы не собираетесь менять их на новые).

68. Вытащить из смазочного канала сетчатый фильтр (см. фотографию).

69. С помощью приспособления для рассухаривания клапанов ("рассухаривателя") сжать пружину первого клапана. Снять сухари, осторожно отпустить рассухариватель и вытащить клапан с пружиной. Повторить указанную операцию для остальных 7 клапанов.

70. Осторожно снять маслосъемные колпачки с помощью пассатижей-длинногубцев. Разборка головки цилиндров закончена.

Перешлифовка головки цилиндров

71. Изготовитель запрещает перешлифовку головки цилиндров, поэтому головка с деформированной поверхностью должна быть заменена.

72. Головки, поставляющиеся на обмен, могут иметь перешлифованную на 0,2 мм контактную поверхность. Такие головки маркируются буквой "R" выбитой на приливе головки со стороны трамблера. Для них необходима прокладка на 0,2 мм толще нормальной (более толстая прокладка маркируется вырезом на выступе прокладки со стороны сцепления)

9. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ — УСТАНОВКА НА ДВИГАТЕЛЬ, СТОЯЩИЙ НА МАШИНЕ

1. Проверить, чтобы все контактные поверхности были чистыми. Проверить, чтобы гильзы цилиндров стояли без перекосов и выступали над блоком цилиндров на нужную величину. Подготовить новые прокладки головки цилиндров, кожуха механизма газораспределения, клапанной крышки и выпускного коллектора.

2. Отмерить 125 мм вниз от верхнего края новой прокладки кожуха механизма газораспределения и отрезать верхнюю часть прокладки лезвием, чтобы получить ровный срез. Установить прокладку на кожух на герметике (прокладка будет выступать над кожухом). Заполнить герметиком два неиспользуемых отверстия в нижней части прокладки.

3. Слегка смазать стенки 4 гильз чистым моторным маслом и, если необходимо и если установлены полоски, удерживающие гильзы, повернуть коленвал так, чтобы поршни NN 2 и 3 встали в положение в.м.т. (поршень N 2 на такте сжатия). В этом положении проверить, чтобы бегунку трамблера смотрел на правое крыло. Если это не так, повернуть коленвал еще на один полный оборот и совместить установочные метки на шкиве и шкале газораспределения (см. главу 4).

4. Снять полоски, удерживающие гильзы, и счистить излишки герметика по углам соединения между кожухом механизма газораспределения и головкой цилиндра.

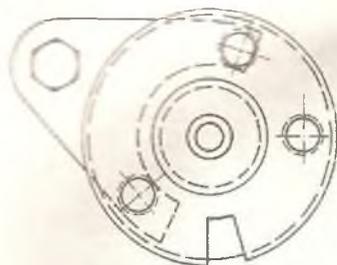
5. Начисто протереть контактные поверхности головки и блока цилиндров и установить новую сухую прокладку головки цилиндров на блок.

6. Очистить резьбу болтов и гаек головки цилиндров. Нанести масло на резьбу болтов и под их головками.

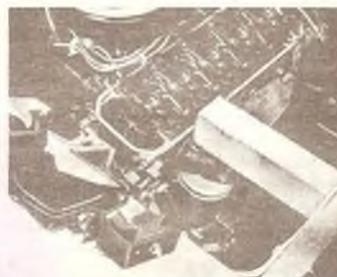
7. Повернуть распревал в положение, показанное на рис.1.8, при котором оба клапана в цилиндре N 3 открыты, а его поршень находится в положении в.м.т. Если это не будет сделано, поршни могут ударить по клапанам, и кроме того невозможно будет установить звездочку распревала.

8. Протереть поверхности рокаров и слегка спрыснуть их смазочным средством Molykote 321 R или аналогичным.

9. Осторожно опустить головку цилиндров на блок и затем установить на го-



Б/Рис.1.8. Перед установкой головки цилиндров установить распредел в показанное положение (раздел 9).



Б/Рис.1.11. Перед снятием опорного кронштейна заклинить головку цилиндров деревянной палкой (раздел 10).

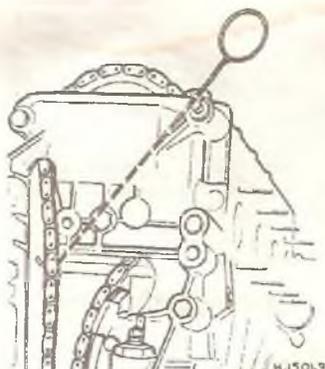
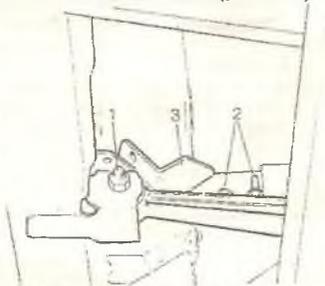
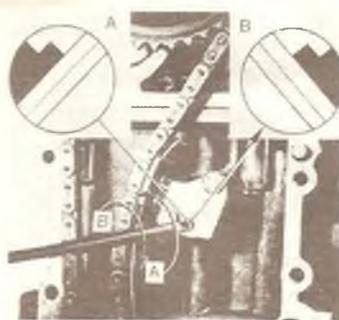


Рис.1.9. Проверка натяжения цепи газораспределения (раздел 9).



Б/Рис.1.12. Гайка (1) шарнирного болта правого нижнего рычага подвески и болт с шайбой (2), крепящий стопорную пластину (3) (раздел 10).



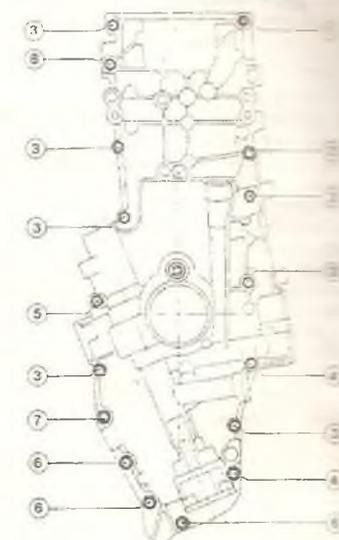
Б/Рис.1.10. Повернуть замок трещотки натяжителя против часовой стрелки (А) для того, чтобы ослабить натяжитель, а затем по часовой стрелке (В), чтобы зафиксировать его (раздел 9).

Б/Рис.1.13. Крепежные болты кожуха механизма газораспределения (раздел 10):

- 1 Заземляющий болт
- 2 Болты М7, 100 x 95 мм
- 3 Болты М7, 100 x 51,5 мм
- 4 Болты М7, 100 x 80 мм
- 5 Болт М7, 100 x 80 мм (2 волнистых шайбы диаметром 16 мм со стороны кожуха и шайба диаметром 13 мм под головкой болта)
- 6 Болты М7, 100 x 25 мм
- 7 Болт М7, 100 x 25 мм (с удерживающей пружиной кронштейном)
- 8 Болт М7, 100 x 75 мм (2 волнистых шайбы диаметром 16 мм со стороны кожуха и шайба диаметром 13 мм под головкой болта).



Б/Фотография 7.3. Затяжка крышек подшипников распределителя (раздел 9).



ловку рокерный механизм. Вставить 10 болтов головки цилиндров и прихватить их гайками, пока не затягивая.

10. Вставить заземляющий болт в верхнее переднее отверстие в кожухе механизма газораспределения и два болта в верхние задние отверстия кожуха. На некоторых моделях нижний из двух верхних задних болтов может находиться под опорным кронштейном двигателя (ранние модели). В этом случае нижний болт нужно сразу затянуть до нужного момента. Установить опорный кронштейн двигателя, но сначала покрыть нижний болт в кронштейне средством для фиксации резьбовых соединений. Затянуть болты до 0,5 кг-м (окончательная затяжка этих болтов производится после затяжки болтов головки цилиндров).

11. Постепенно, в нужной последовательности (см. раздел 35) затянуть болты головки цилиндров. Затяжка производится в 2 этапа. Сначала затянуть все болты до момента, указанного для этапа 1, а затем до момента, указанного для этапа 2.

12. После этого затянуть до нужного момента болты кожуха механизма газораспределения и 4 болта, крепящих опорный кронштейн двигателя.

13. Подложить чистую безворсовую тряпку в кожух механизма газораспределения под инструмент, удерживающий звездочку, для того, чтобы в кожух не провалились какие-нибудь детали. Установить один из крепежных болтов звездочки в отверстие, не закрытое инструментом, но пока не затягивать его. Установить звездочку на распредел (звездочка должна встать на вал без усилий). Вытащить тряпку и проверить, чтобы газораспределительная цепь правильно встала на пластину натяжителя. Снова подложить тряпку в кожух.

14. Вывернуть 2 болта в инструменте, удерживающем звездочку, и снять болты и инструмент. Вставить в звездочку два оставшихся крепежных болта и затянуть все 3 болта до нужного момента. Загнуть лепестки стопорной пластины для того, чтобы зафиксировать болты, и вытащить тряпку из кожуха механизма газораспределения.

15. Для проверки натяжения цепи газораспределения необходим длинный инструмент с загнутым концом, который можно изготовить самостоятельно. Вставить инструмент в кожух и зацепить крючком лямочку свободного звена под звездочкой (на заднем пролете цепи — передний пролет проходит через пластину натяжителя). Сильно потянуть за инструмент, чтобы отклонить цепь. После отпущения инструмента этот пролет цепи должен остаться ненапряженным. Если это не так, необходимо снять кожух (см. раздел 10) и ослабить натяжитель (см. рис.1.10).

16. Тщательно обрезать излишек прокладки кожуха механизма газораспределения вровень с монтажной поверхностью клапанной крышки.

17. Отрегулировать зазоры впускных и выпускных клапанов (см. раздел 39).

18. Установка оставшихся деталей производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. Где нужно, затянуть крепежные детали до момента, указанного в Спецификациях.

б. Установить новые прокладки на выпускной коллектор и проверить, чтобы они стояли рифленой поверхностью в сторону коллектора, а не головки цилиндров.

в. Перед тем, как устанавливать клапанную крышку, проверить, чтобы в рокерном механизме не осталось незакрепленных деталей, и вытащить тряпку из кожуха механизма газораспределения. Установить клапанную крышку с новой прокладкой.

г. Перед тем, как заводить двигатель, залить жидкость в систему охлаждения и проверить уровень масла в двигателе.

д. После пуска двигателя осмотреть его на протечки и дать ему поработать,

пока не включится вентилятор. Остановить двигатель и, когда он остынет, долить жидкость в систему охлаждения.

20. После не менее, чем 2 часов после выключения двигателя необходимо перезатянуть болты головки цилиндров. Снять клапанную крышку и в последовательности, показанной на рис.1.19, ослабить первый болт и затем затянуть его до момента, указанного для этапа 2, затем ослабить и затянуть второй болт и т.д. до тех пор, пока все болты не будут перезатянуты.

21. После перезатяжки болтов головки цилиндров следует снова отрегулировать зазоры впускных и выпускных клапанов.

22. После первых 1500-2500 км пробега следует снова перезатянуть болты головки цилиндров и отрегулировать клапанные зазоры.

ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ XU Сборка головки цилиндров

1. Установить новые маслосъемные колпачки и затем клапаны, пружины и сухари. Хорошо смазать штоки клапанов маслом. Для того, чтобы сухари держались на месте во время сжатия пружин, зафиксировать их смазкой. Пружины могут быть установлены любым концом вверх.

2. Смазать каналы толкателей. Зафиксировать регулировочные шайбы на штоках их клапанов с помощью смазки и осторожно установить на место толкатели. Если установлены новые детали так, что клапанные зазоры неизвестны, следует выбрать самые тонкие из имеющихся шайб.

3. Установить в головку распределвал и смазать маслом его кулачки и шейки. Установить крышки подшипников, проверив, чтобы средние крышки правильно стояли. Постепенно затянуть гайки крышек подшипников до нужного момента (см. фотографию).

4. Установить упорную пластину распределвала и затянуть ее крепежный болт.

5. Запрессовать на место смазочную магистраль.

6. Установить в смазочный канал новый сетчатый фильтр.

7. Установить корпус выпускного патрубка системы охлаждения с новой прокладкой. Установить в корпус термостат с его коленом (тоже с новой прокладкой).

8. Установить впускной и выпускной коллекторы с новыми прокладками и затянуть их крепления до нужного момента.

9. Установить и закрепить топливный насос с новой прокладкой и трамблер. Если перед разборкой вы не сделали установочных меток, следует установить трамблер на среднюю прорезь. Привод валика трамблера специально смещен так, что трамблер может быть установлен только в одном положении.

10. Установить карбюратор и его тепловой экран.

11. Установить новый сальник на конец коленвала со стороны звездочки и загнать его на место с помощью трубки.

12. Если предполагается на этой стадии отрегулировать клапанные зазоры, временно установить звездочку распределвала и поставить головку цилиндров на деревянные блоки для того, чтобы не повредить клапаны при их открытии.

10. КОЖУХ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПРИ ДВИГАТЕЛЕ, СТОЯЩЕМ НА МАШИНЕ

1. Слить масло из двигателя в чистую емкость. Установить на место сливную пробку поддона с новой шайбой и затянуть ее до нужного момента.

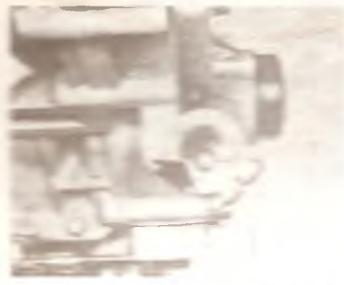
2. Отсоединить провода от аккумулятора и снять его с машины.



5. Фотография 10.13. Установить на место уплотнительное кольцо (показано стрелкой) и закрутить болт.



6. Фотография 10.16. Положение трамблера (показано стрелкой) перед установкой кожуха механизма газораспределения...



5. Фотография 10.17... и после его установки (показано стрелкой).

3. Отсоединить привод от заднего конца болта (верхний передний болт на картере механизма газораспределения) и от реле давления масла.
4. Снять воздушный фильтр с воздушной заслонки и клапанную крышку.
5. Повернуть зажим крышки трамблера и снять крышку. Ослабить зажимной болт и вынуть трамблер из кожуха механизма газораспределения.
6. Определить от топливного насоса впускную и выпускную топливные трубки и закрутить заглушки их, чтобы избежать утечки топлива и попадания в систему грязи. Закрыть отверстия под трубки в топливном насосе.
7. Подобрать деревянную палку длиной примерно 300 мм и заклинить ее между толстой стальной и стальной в передней части моторного отделения.
8. Вывернуть крепежные болты и отсоединить опорный кронштейн двигателя от картера коробки передач и упругого крепления.
9. Ослабить гайку шарнирного болта правого нижнего рычага подвески и снять болт с шайбой, крепящий стопорную пластину. Наклонить пластину в сторону от кожуха механизма газораспределения.
10. Вывернуть и снять 17 болтов, крепящих кожух к двигателю. В состав этих болтов входят болты 5 различных размеров, расположение которых показано на рис. 1.13.
11. Осторожно снять кожух. Если он не идет, проверить, все ли болты сняты, и затем осторожно постучать по кожуху молотком с мягким бойком. Снять старую прокладку.
12. Счистить с контактных поверхностей все следы старой прокладки и герметика (запрещается использовать для этой цели "шкурку" или металлический скребок, т.к. на контактных поверхностях не должно быть царапин, задиров и трещин повреждений). Если масляный фильтр не снимается с кожуха, нет необходимости его заменять (если, конечно, он не подлежит плановой замене при замене масла). Однако, если вы снимаете масляный фильтр, он должен быть заменен на новый.
13. Перед установкой кожуха подготовить полный комплект необходимых уплотнений и прокладок. Если топливный насос снимался, он также должен быть установлен с новой прокладкой.
14. Проверить, чтобы 2 установочных штифта находились на своем месте на передней поверхности двигателя. Установить новое уплотнительное кольцо коленчатого вала на маслораспределительную втулку на передней контактной поверхности и затем новую прокладку.
15. Сложившиеся кольца, накинутаго на болт шкива коленвала, повернуть двигатель так, чтобы поршень N 2 встал в положение в.м.т. на такте сжатия. Для этого вам потребуется установочный пруток диаметром 8 мм и не менее, чем 100 мм длиной. Проверить, чтобы пруток был чистым и вставить его в отверстие в стенке блока цилиндров (сразу же над коленвалом). Повернуть двигатель так, чтобы поршень N 2 начал приближаться к в.м.т. на такте сжатия (т.е. в моменте N 3 оба клапана должны быть открыты), и осторожно прижать пруток к стенке противовеса коленвала (см. фотографию). При поршне N 2 в положении в.м.т. пруток должен войти в прорезь, нарезанную в щеке, после чего дальнейшее вращение коленвала будет невозможно. Осторожно попробовать повернуть коленвал в обоих направлениях, чтобы убедиться, что пруток действительно зашел в прорезь. Если все в порядке, вытащить пруток и затем проследить, чтобы до окончательной сборки коленвал не был повернут.
16. Теперь необходимо выровнять привод трамблера в кожухе механизма газораспределения так, чтобы после установки трамблер занял правильное положение относительно коленвала, обеспечивающее нужный момент зажигания. Если посмотреть на привод трамблера сверху, то видно, что он делится горизонтальной прорезью на 2 неравные части. Повернуть привод так, чтобы меньшая часть находилась снаружи от корпуса привода и прорезь располагалась в направлении "восток-запад", т.е. была параллельна оси коленвала (см. фотографию).
17. Осторожно установить кожух механизма газораспределения на двигатель. Когда вращение привода вала войдет в зацепление с червяком на коленвале, вал слегка повернется. При правильном зацеплении прорезь на приводе немного повернется по часовой стрелке, как это показано на фотографии. Если прорезь выйдет в любое другое положение, следует снять кожух и еще раз попытаться выровнять приводной вал так, чтобы после установки кожуха он занял правильное положение.
18. Установить 17 крепежных болтов на их исходные места (см. рис. 1.13), установив под головку каждого болта защитную шайбу. После установки всех болтов затянуть их до нужного момента.
19. Установить опорный кронштейн двигателя и гибкое крепление. Те болты коленчатого механизма газораспределения, которые не входят в соединительный фланец, должны быть установлены на средство для уплотнения резьбовых соединений. Затянуть все болты подушек двигателя до нужного момента.
20. Осторожно отделить нижнюю часть прокладки, выступающую над поверхностью клапанной крышки. Следите за тем, чтобы не повредить поверхность разьема.
21. Установить трамблер (см. главу 4).

22. Остальные операции производятся в обратной последовательности. Не забудьте установить стопорную пластину на правый нижний рычаг подвески и затянуть гайку шарнирного болта до нужного момента. По окончании залить в двигатель моторное масло, завести двигатель и отрегулировать момент зажигания (см. главу 4). При необходимости отрегулировать холостые обороты (см. главу 3).

11. СЦЕПЛЕНИЕ И КАРТЕР СЦЕПЛЕНИЯ — СНЯТИЕ

1. Сцепление можно снять с двигателя, стоящего на машине, или с двигателя с коробкой передач, находящихся на рабочем столе. Подробности по снятию сцепления и необходимые специальные инструменты см. в главе 5.

12. МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ — СНЯТИЕ

1. Если это еще не сделано, вывернуть 2 болта, крепящих топливный насос к задней поверхности кожуха механизма газораспределения. Снять насос с прокладкой и вытащить плунжер насоса.
2. Вывернуть зажимной болт трамблера и снять трамблер и его зажим.
3. Вывернуть и снять 17 болтов, крепящих кожух механизма газораспределения к двигателю, и снять кожух. Если он не идет, можно осторожно постучать по нему молотком с мягким бойком.
4. Имейте в виду, что если коленвал будет повернут после того, как будет снята цепь, есть риск того, что поршни ударят по клапанам. Аналогичным образом нельзя поворачивать распредвал при снятой цепи и каком-либо из поршней в положении в.м.т. Поэтому мы рекомендуем определенную процедуру снятия механизма газораспределения. Однако, если требуется только заменить цепь газораспределения, нет необходимости снимать звездочки.
5. Вывернуть и снять болт на конце коленвала. По необходимости заблокировать коленвал от вращения, вставив пруток диаметром 8 мм в отверстие, находящееся сразу же над коленвалом, и введя этот пруток в прорезь, сделанную в щеке противовеса (при этом поршни NN 2 и 3 должны встать в в.м.т.). После снятия болта вытащить пруток.
6. Отогнуть назад лепестки, фиксирующие 3 болта звездочки распредвала. Ослабить болты, но пока не снимать их.
7. Разблокировать натяжитель цепи газораспределения и снять натяжение с цепи (см. рис.10). Вывернуть 2 крепежных болта натяжителя и снять болты и натяжитель. Вывернуть болт в нижней части пластины натяжителя и снять пластину с блока. Вытащить фильтр тонкой очистки из установочного отверстия натяжителя в блоке цилиндров.
8. Снять цепь со звездочек коленвала и распредвала.
9. Снять с коленвала звездочку, червячное колесо и распорные кольца, заняв порядок, в котором они стояли, и какой стороной были установлены.
10. Вывернуть болты звездочки распредвала и снять стопорную пластину и звездочку. При сборке стопорная пластина должна быть заменена на новую.

13. ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — РАССОЕДИНЕНИЕ

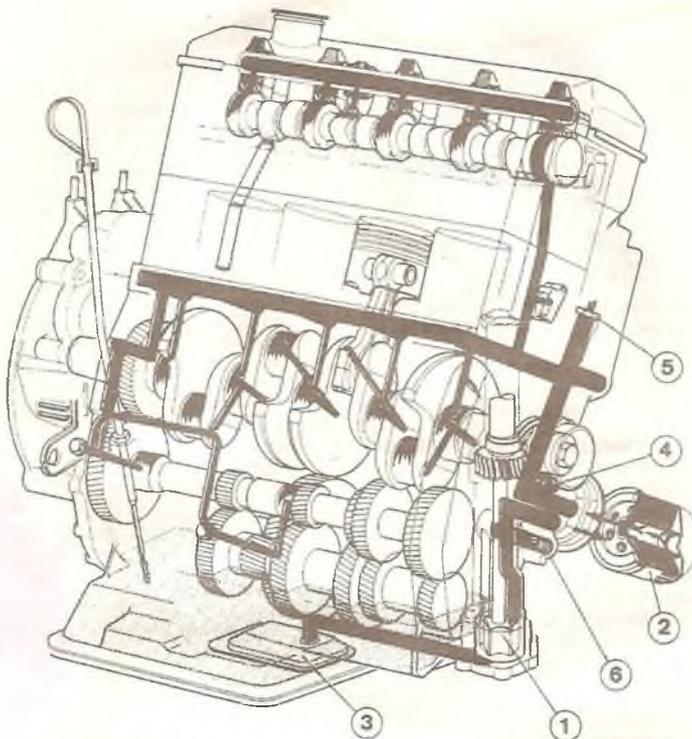
1. После снятия механизма газораспределения и сцепления и картера двигателя с коробкой передач удерживаются вместе только болтами в переднем и заднем фланцах.
2. Разместить двигатель с коробкой под талими и постепенно ослабить болты в двух соединительных фланцах. Подсоединить к двигателю тали и снять болты. Отсоединить двигатель от коробки, поднять его подъемником и перенести на рабочий стол.

14. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ — СНЯТИЕ С ДВИГАТЕЛЯ, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА РАБОЧЕМ СТОЛЕ

1. Подпереть двигатель деревянными блоками и затем постепенно ослабить 10 болтов головки цилиндров в последовательности, обратной последовательности их затяжки (см. раздел 35). По мере ослабления болтов рокерный механизм будет постепенно поднимать головку за счет давления пружин клапанов и кулачков. Снять болты и гайки.
2. Снять рокерный механизм с головки цилиндров.
3. Снять головку цилиндров с блока. Если она не идет, можно вставить 2 прутка в отверстия под болты головки и попробовать раскачать ее. Запрещается стучать по головке или пытаться поддеть ее каким-либо инструментом, т.к. это может привести к повреждению уплотнительных поверхностей. Снять прокладку головки цилиндров.
4. Если вы не собираетесь дальше разбирать двигатель, следует установить на блок цилиндров металлические полоски для удерживания гильз на месте. Полоски крепятся к блоку на болтах, вставленных в отверстия под болты головки цилиндров. Их можно изготовить самостоятельно, но перед установкой на блок необходимо зачистить их края, чтобы не поцарапать контактную поверхность блока.

15. ПОРШНИ, ШАТУНЫ И КОЛЕНВАЛ — СНЯТИЕ

1. Поршни, шатуны и коленвал могут быть сняты только с двигателя, перенесенного на рабочий стол и отсоединенного от коробки передач, причем кожух механизма газораспределения, сцепление и головка цилиндров должны быть уже сняты.
2. Осмотреть нижние головки шатунов, чтобы убедиться, что шатунные крышки и сами шатуны помечены в соответствии с их положением. При необходимости пометить их самостоятельно с помощью напильника или кернера.
3. Провернуть коленвал так, чтобы два поршня встали в в.м.т. и два — в н.м.т., и вывернуть гайки шатунных крышек. Делайте это последовательно, начав с первой крышки и сняв ее вместе с вкладышем шатунного подшипника.



Б/Рис.1.14. Система смазки двигателя и коробки передач (раздел 18):

- | | |
|--|--|
| 1 Масляный поддон | 5 Реле давления масла |
| 2 Масляный фильтр | 6 Предохранительный клапан давления масла. |
| 3 Сетчатый фильтр поддона | |
| 4 Предохранительный перепускной клапан | |

Возможно, что для снятия крышки ее придется поддеть, но при этом следите, чтобы не повредить крышку и вкладыш, т.к. они могут пригодиться для дальнейшего использования. Если вы собираетесь чистить гильзы цилиндров, можно снять гильзу вместе с шатуном и поршнем, предварительно убрав фиксирующие ее полоски и раскатав гильзу, чтобы ее легче было извлечь. Если вы не собираетесь менять гильзы, следует вытолкнуть из гильзы поршень с шатуном рукояткой молотка. Временно установить шатунную крышку со вкладышем подшипника на шатун и зафиксировать ее гайками (при этом следует проверить, не остался ли верхний вкладыш на коленвале — он должен быть снят и установлен в крышку, чтобы не потерялся).

4. Повторить указанные операции на остальных крышках.

5. Обратите внимание на то, что на днищах поршней имеются метки, указывающие, к каким гильзам они относятся и как должны быть установлены. Стрелка на днище поршня со словом DIST должна смотреть на тот конец двигателя, где находится цепь газораспределения. Правильное положение поршня имеет большое значение, т.к. отверстие под поршневой палец немного смещено относительно центральной оси поршня.

6. Не пытайтесь отсоединить поршень от шатуна. Во-первых, после отсоединения поршня его необходимо будет заменить на новый, а во-вторых, для подсоединения поршня необходимо специальное приспособление и определенный режим прогрета. Если вы хотите заменить поршни, шатуны или шатунные пальцы, следует обратиться к специалисту.

7. Обратите внимание на то, что 5 крышек коренных подшипников коленвала пронумерованы от "1" до "5" (начиная со стороны цепи газораспределения). Вывернуть 10 крепежных болтов коренных крышек.

8. Снять коренные крышки, оставив в них половины вкладышей подшипников.

9. Поднять коленвал из верхних половинок вкладышей подшипников. В отличие от нижних эти вкладыши имеют канавки. Снять верхние вкладыши и отложить их к соответствующим нижним вкладышам и коренным крышкам. Снять 2 половинчатые упорные шайбы с подшипника N 2, обратив внимание на то, что они стоят поверхностью с канавками в сторону щек коленвала. Пометить шайбы (но не на несущей поверхности), чтобы не перепутать их при установке. На последних моделях имеются дополнительно еще 2 половинчатые упорные шайбы, стоящие в крышке подшипника N 2.

16. ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА — СНЯТИЕ

1. Осторожно снять поршневые кольца через днище поршня, следя за тем, чтобы не поцарапать алюминиевый сплав. Не пытайтесь снять кольца через юбку поршня, т.к. они железные и легко ломаются. Для облегчения снятия колец и для того, чтобы они не западали в пустые канавки, можно подложить под кольца тонкие стальные пластинки или щупы толщиной 0,5 мм.

2. Для того, чтобы вставить щуп, приподнять из канавки один конец снимаемого кольца и ввести под него щуп.

3. Медленно ведя щуп вокруг поршня, одновременно слегка приподнимать его так, чтобы кольцо вышло из своей канавки. Когда кольцо встанет на ровную поверхность поршня рядом с канавкой, снять его через днище.

17. РАСПРЕДВАЛ — СНЯТИЕ

1. Если двигатель стоит на машине, то перед снятием распредвала необходимо снять головку цилиндров. Если двигатель уже снят и перенесен на рабочий

стол, необходимо снять кожух газораспределительного механизма и сам механизм газораспределения. Кроме того, передний конец двигателя должен быть разобран до момента снятия рокеров, и т.к. после этого головка цилиндра не будет держаться, необходимо временно установить назад болты (на время снятия распредвала). Как вариант, можно снять головку и после этого приступить к снятию распредвала.

2. После снятия рокеров и звездочки распредвала вывернуть болт с правой стороны распредвала и снять болт и пластину.

3. Осторожно сдвинуть распредвал из его подшипников в головке цилиндра по направлению к цепи газораспределения и вытянуть его. Следите за тем, чтобы не повредить поверхности подшипников острыми краями кулачков распредвала.

18. СИСТЕМА СМАЗКИ — ОПИСАНИЕ

На рассматриваемых моделях используется система принудительной смазки, причем циркуляция масла достигается с помощью масляного насоса, забирающего масло из поддона под коробкой передач.

Высокопроизводительный роторный насос находится в нижней части кожуха механизма газораспределения и приводится в действие коленвалом через посредство вала с косозубым колесом. Масло забирается через сетчатый фильтр в поддоне и поступает к масляному фильтру, расположенному в передней части кожуха механизма газораспределения. Когда давление масла достигает величины в 4 бар, срабатывает предохранительный клапан давления.

От масляного фильтра масло проходит по смазочной магистрали к коренным подшипникам коленвала и по наружной трубке — к подшипникам коробки передач. По внутреннему каналу масло подается вверх к распредвалу и поступает к подшипникам распредвала и, через поперечную ось рокеров, — к рокерам. Смазка шатунных подшипников осуществляется через смазочные каналы в коленвале.

После смазки подшипников масло протекает вглубь двигателя, где за счет разбрызгивания или распыления оно смазывает прочие несущие поверхности (например, стенки цилиндров, верхние головки шатунов, шестерни и т.д.). После этого масло стекает вниз в поддон, и цикл начинается по новой.

Реле давления масла, расположенное в выпускном канале масляного фильтра, включает сигнальную лампу на приборной доске, когда при включенном зажигании давление масла падает ниже 0,6 бар. В случае засорения масляного фильтра открывается предохранительный перепускной клапан, находящийся в гнезде фильтра. В этом случае к подшипникам начинает поступать неотрегулированное масло.

19. МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Полнопоточный масляный фильтр находится в передней части кожуха механизма газораспределения, с правой стороны двигателя.

2. Фильтр является заменяемым и ввернут напрямую в резьбовую втулку кожуха механизма газораспределения.

3. Перед тем, как снимать масляный фильтр, следует разместить под ним подходящую емкость, чтобы собрать масло. Лучше всего снимать фильтр с помощью ременного или цепного ключа, однако в его отсутствие можно вывернуть фильтр с помощью большого хомута для шланга.

4. Начисто протереть гнездо фильтра в кожухе газораспределительного механизма и смазать уплотнение нового фильтра чистым моторным маслом. Установить уплотнение на фильтр и ввернуть его вручную так, чтобы контактные поверхности только-только соприкоснулись, а затем подтянуть его еще на 3/4 оборота.

5. Завести двигатель и осмотреть фильтр на протечки, а затем заткнуть двигатель и долить масла до верхней отметки на щупе.

20. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ — РАЗБОРКА, ОСМОТР И УСТАНОВКА

1. Снять головку цилиндров и установить ее на чистый рабочий стол для разборки и осмотра. Помните, что головка сделана из легкого сплава и ее очень легко повредить.

2. Установить на первый клапан приспособление для рассухаривания клапанов и извлечь сухари.

3. Постепенно ослабить давление рассухаривателя, снять его и вытянуть клапан и его пружину. Снять с направляющей втулки старый масляный клапан. Повторить указанную операцию на оставшихся клапанах.

4. По мере снятия клапанов раскладывайте их по порядку вместе с тарелками, тарелками пружин и сухарями.

5. Очистить головку керосином и с помощью скребка осторожно очистить нагара камеры сгорания и выпускные отверстия. Скребком должен быть протерт, чтобы не повредить поверхность головки. После очистки головку следует тщательно просушить.

6. Промыть клапаны, пружины, тарелки пружин и сухари в керосине и очистить клапаны скребком от нагара. Головки клапанов можно очистить "шкуркой", однако не обрабатывайте "шкуркой" несущие поверхности клапанов и штоки. После промывки тщательно протереть и просушить все детали.

7. После очистки головки осмотреть ее на трещины и повреждения, особенно в области седел клапанов. Проверить уплотнительную поверхность штоков на деформацию с помощью линейки и щупов толщиной 0,05 мм. Максимальная допустимая деформация или неровность уплотнительной поверхности штоков не должна превышать 0,05 мм. Помните, что перешлифовка штоков цилиндров на двигателях Peugeot 305 категорически запрещена.

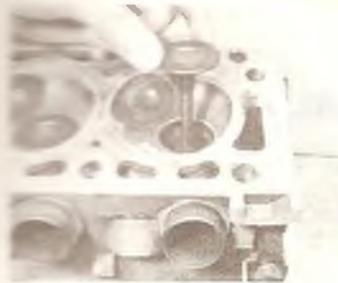
8. Незначительные дефекты и язвы на седах клапанов могут быть устранены во время притирки клапанов, однако в случае серьезных дефектов или повреждений надо обратиться к специалисту.

9. Тщательно осмотреть клапаны, в особенности выпускные. Проверить, чтобы штоки клапанов не были погнуты и не имели уступов, вызванных износом. Поверхности седел клапанов должны быть в приличном состоянии. При значительном пробеге машины седла могут нуждаться в перешлифовке, которая производится в мастерской. Если клапаны ранее перешлифовывались, то при их плохом состоянии скорее всего придется их заменить.

10. Вставить каждый клапан в его направляющую втулку и проверить его износ. При износе направляющих втулок и (или) штоков клапанов наблюдается по штокам впускных клапанов, что приводит к появлению дымности



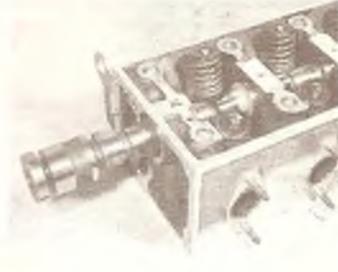
Б/Фотография 20.15E... и установить тарелку (обратите внимание на то, что пружина согнута).



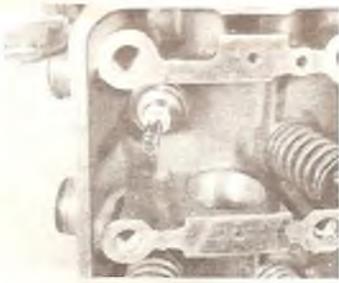
Б/Фотография 20.15B... и затем клапан.



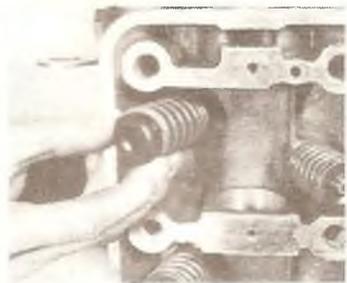
Б/Фотография 20.15E... и установить тарелку (обратите внимание на то, что пружина согнута).



Б/Фотография 20.16A. Установка распредела...



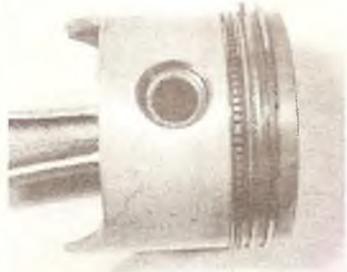
Б/Фотография 20.15C. Установить гнездо пружины...



Б/Фотография 20.15D... затем саму пружину и ее тарелку...



Б/Фотография 20.16B... и его стопорной пластины.



Б/Фотография 24.8. Поршневые кольца, установленные на поршень.

...и в высокий расход масла. Кроме того, выхлопной газ, ... за шток выпускных клапанов, может привести к перегреву ... штоков клапанов, что вызывает залипание клапанов и ... двигателя маслом.

11. Если направляющие втулки клапанов нуждаются в замене, эта операция должна проводиться специалистом, т.к. втулки имеют неподвижную посадку клапана и для их замены требуются специальные инструменты.

12. Если клапаны и их седла находятся в приличном состоянии, а также при установке новых клапанов необходимо притереть клапаны к седлам, чтобы при их закрытии не было газонепроницаемого соединения.

13. Карборундовая паста для притирки клапанов бывает крупнозернистой и мелкозернистой. Крупнозернистая паста используется только тогда, когда этого требует состояние клапанов и седел, однако после ее использования необходимо дополнительно притереть клапаны мелкозернистой пастой. Для притирки клапанов необходимо использовать специальный инструмент. Нанести на седло клапана немного карборундовой пасты и надеть на клапан инструмент для притирки. Вставить клапан в направляющую втулку и полувращательными движениями притирать головку клапана к седлу, время от времени поднимая клапан и перераспределяя притирочную пасту. После того, как на седле и головке клапана появятся тусклые матовые полоски, можно снять пасту. Если начальная притирка производилась с использованием грубой карборундовой пасты, следует повторить весь процесс с мелкой карборундовой пастой. Притирка намного облегчится, если установить под головку клапана стальную пружину. Если вам не удастся получить тусклые матовые полоски на головке и седле клапана с помощью притирки, или если седла клапана слишком сильно повреждены, возможно, что придется перешлифовать седла или даже заменить их. В любом случае эта работа требует специального оборудования и должна производиться специалистом.

14. На этой стадии следует посмотреть, не надо ли заменить пружины клапанов. Если они удовлетворяют требованиям Спецификации по своей свободной длине и высоте под нагрузкой, пружины можно оставить. Сломанные, изношенные или ослабшие пружины должны быть заменены.

15. Перед началом сборки тщательно очистить головку цилиндров от всех следов притирочной пасты (попадание пасты в двигатель может привести к серьезным проблемам). Установить новые масляные колпачки на направляющие втулки клапанов, смазать шток клапанов и направляющие втулки чистым моторным маслом и установить клапаны в втулки в последовательности, обратной последовательности их снятия. Проверить, чтобы все старые детали (которые не заменялись) вошли на свои исходные места. Обратите внимание на то, что пружины клапанов имеют закрытый виток на одном конце и открытый виток — на другом конце. При сборке закрытый виток должен находиться со стороны головки цилиндра (см. фотографии).

16. После установки клапанов, пружин и т.д. можно устанавливать распределитель. Проверить, чтобы он был чистый и чтобы поверхности подшипников были хорошо смазаны чистым моторным маслом. Вставляя распределитель, следите за тем, чтобы не повредить подшипники. Зафиксировать распределитель стопорной пластиной с болтом и стопорной шайбой. Если вы не собираетесь сразу поставить помпу на двигатель, следует закрыть ее, чтобы в нее не попала грязь.

22. КОЛЕНВАЛ — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

1. Тщательно осмотреть шатунные и коренные шейки на износ и истирание и проверить каждую шейку на овальность. С помощью микрометра измерить диаметр каждой шейки в нескольких местах. Если овальность хотя бы одной шейки превышает 0,02 мм, вал должен быть перешлифован. При наличии царапин, борозд или задилок можно не измерять овальность шеек, т.к. вал в любом случае подлежит перешлифовке.

2. Перешлифовка коленвала должна производиться специалистом. После перешлифовки диаметр каждой шейки уменьшится на 0,30 мм, поэтому вам придется установить вкладыши подшипников ремонтного размера.

3. Если коленвал в хорошем состоянии и не нуждается в перешлифовке, при сбор-

ке необходимо установить новые вкладыши стандартного (исходного) размера.

22. ШАТУННЫЕ И КОРЕННЫЕ ПОДШИПНИКИ — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

1. Новые подшипники имеют хорошо отполированную поверхность, которая со временем становится матово-серой. На подшипниках не должно быть язвын, выступов, борозд или царапин. Даже если по виду вкладыши подшипников в порядке, мы рекомендуем все равно заменить их, в особенности, если вы все равно снимаете коленвал. Вкладыши в любом случае нуждаются в замене, если на них имеются повреждения или коленвал подлежит перешлифовке.

2. Если коленвал в хорошем состоянии и вы собираетесь только заменить вкладыши подшипников, следует проверить, не перешлифовывался ли коленвал до этого. Это можно узнать по установленным вкладышам подшипников — если новые вкладыши, которые вы собираетесь устанавливать, имеют те же номера, что и старые вкладыши, стоящие на двигателе, значит вал не перешлифовывался.

3. Шатунные подшипники изнашиваются быстрее, чем коренные. Выход из строя шатунных подшипников сопровождается стуком со стороны коленвала и небольшим падением давления масла. Выход из строя коренных подшипников сопровождается вибрацией, которая может заметно увеличиваться при возрастании скорости двигателя. При появлении любого из этих признаков следует немедленно выключить двигатель, т.к. его работа с отказавшими подшипниками может привести к серьезным проблемам.

23. ГИЛЬЗЫ ЦИЛИНДРОВ — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

1. Гильзы цилиндров можно осмотреть на износ, как сняв их с блока цилиндров, так и оставив на месте (головка цилиндров, конечно, в обоих случаях должна быть снята). Если гильзы стоят в блоке цилиндров, следует зафиксировать их с помощью специальных полосок, чтобы случайно не сдвинуть с места. Однако, если вы разобрали двигатель до момента снятия поршней, лучше снять гильзы для их осмотра.

2. На верхнем крае каждой гильзы имеется метка в виде 1-4 линий, указывающая на класс размера гильзы. Класс размера определяется как средний диаметр гильзы, полученный путем измерения в 6 различных точках, и используется для подбора гильзы к поршню, который тоже имеет маркировку, но только буквенную. Четыре класса размеров поршней обозначаются буквами от "А" до "D", причем поршень класса "А" должен использоваться с гильзой, промаркированной одной линией, класса "В" — с гильзой, промаркированной двумя линиями и т.д. Классы размеров гильз и поршней указаны в Спецификациях.

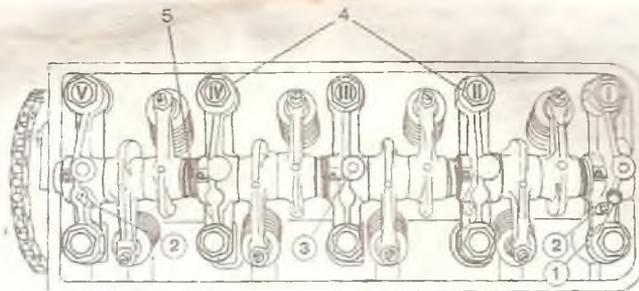
3. Гильзы должны быть проверены на овальность, конусность, истирание и царапины. Начните с осмотра верхних частей гильз. Если они изношены, в верхней точке хода поршня будет наблюдаться небольшой выступ. Об износе гильз и поршневых колец можно узнать еще до разборки двигателя по избыточному расходу масла и голубому оттенку выхлопного газа.

4. С помощью внутреннего микрометра измерить диаметр гильз сразу же под выступом и сравнить полученную величину с диаметром гильз в их нижней части, меньше подверженной износу. Сравнить также диаметры гильз в направлении, параллельном направлению поршневого пальца, и под прямым углом к нему, чтобы оценить овальность гильз. Конусность и овальность гильз будут уменьшаться в направлении от их верха вниз к основанию.

5. В целом, любая разница между полученными величинами, превышающая 0,25 мм, говорит о необходимости замены гильз. Если эта разница не превышает 0,25 мм, то возможно, что избыточный зазор между поршнями и стенками гильз можно уменьшить, установив новые поршневые кольца. Если в верхней части гильз имеется выступ, верхнее кольцо на каждом поршне должно иметь специальную выемку. В противном случае выступ должен быть снят с помощью точильного камня. При замене гильз необходимо также заменить поршни и поршневые кольца.



Б/Фотография 26.6. Проверить, чтобы маслоразбрызгивающее отверстие в каждом из рокеров (показано стрелкой) не было засорено.



Б/Рис.1.15. Опорные блоки оси рокеров (раздел 26):

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Установочный винт на блоке I | 4 | Блоки II и IV являются идентичными |
| 2 | Установочные штифты на блоках I и V | 5 | Буква "P" на каждом из блоков должна быть со стороны звездочки. |
| 3 | Отверстие с резьбой под болт клапанной крышки на блоке III | | |



Б/Рис.1.16. Масляный насос (раздел 28):

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Внутренний ротор |
| 2 | Наружный ротор |
| 3 | Кожух механизма газораспределения |
| 4 | Прокладка крышки насоса |
| 5 | Крышка насоса. |



Б/Фотография 28.4А. Установить шпонку в шпоночную канавку приводного вала.



Б/Фотография 28.4В. Установка наружного ротора...



Б/Фотография 28.4С...затем внутреннего ротора...



Б/Фотография 28.4D...и затем крышки насоса с новой прокладкой.

24. ШАТУНЫ, ПОРШНИ И ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

1. Извлечь из гильзы поршни с шатунами и тщательно очистить их с помощью керосина. Счистить скребком нагар с днищ поршней, следя за тем, чтобы не повредить их. Осторожно снять с поршней старые кольца и разложить их по порядку. Очистить канавки в поршнях с помощью обломка старого кольца, следя за тем, чтобы не поцарапать и не расширить канавки.

2. Больше всего изношены будут, скорее всего, канавки под верхние кольца. После того, как канавки будут очищены, установить верхние кольца в их канавки и проверить боковые зазоры с помощью шупов.

3. Тщательно осмотреть поршни на износ и повреждения. Обратите внимание на то, нет ли мелких волосяных трещин вокруг отверстий под поршневые пальцы.

4. Если какой-либо из поршней очевидно изношен, поврежден или обгорел, поршни необходимо заменить. Сильно изношенная канавка под верхнее поршневое кольцо на поршне, во всем остальном находящемся в приличном состоянии, может быть расточена под более толстое кольцо. При необходимости это может быть кольцо с уступом, чтобы не задевать о выступ в верхней части гильзы. Новые поршни должны соответствовать по классу своим гильзам (см. предыдущий раздел). Рассоединение поршней и шатунов должно производиться специалистом, т.к. поршневой палец имеет посадку с натягом в верхней головке шатуна.

5. Если двигатель не заклинивался и не имеет каких-либо серьезных повреждений, шатуны не требуют особого внимания. Достаточно очистить их и осмотреть на явные дефекты. При наличии повреждений или при неравномерном износе поршней, гильз или подшипников, желательно проверить шатуны на искривление. Эта работа требует специальных инструментов и должна производиться специалистом.

6. Перед установкой новых колец на поршни необходимо измерить их зазор в замке. В принципе, зазор должен быть отрегулирован на заводе, однако в случае сомнений можно вставить кольцо в гильзу примерно на середину ее высоты, проверить, чтобы оно стояло без перекосов и измерить зазор в замке с помощью шупов. Допустимым считается зазор в диапазоне 0,254-1,016 мм.

7. При установке новых поршней с новыми поршневыми кольцами в новые гильзы зазоры в замке колец можно измерять в верхней части гильз, т.к. у новых гильз отсутствует конусность.

8. Установить на поршень сначала нижнее маслосъемное кольцо, а затем второе компрессионное. Это кольцо имеет специальную фаску, поэтому необходимо проследить, чтобы оно было установлено в правильном положении. Метка на верхней поверхности кольца должна смотреть на днище поршня. Следующее кольцо (верхнее) может быть установлено в любом положении. Кольца устанавливаются в порядке, обратном порядку их снятия. Будьте очень осторожны, т.к. компрессионные кольца хрупкие и легко ломаются.

25. ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ЗВЕЗДОЧКИ — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

1. Осмотреть зубья обеих звездочек на износ. зуб по форме напоминает перевернутую букву "V" и при его износе одна сторона зуба становится вогнута больше, чем другая. Сильно изношенные зубья принимают крючкообразную форму, и в этом случае звездочка подлежит замене.

2. При сильном износе звездочек цепь, скорее всего, тоже будет изношена, и ее следует заменить. Если звездочки в приличном состоянии, осмотреть цепь и проверить люфт между ее звеньями. Если держать цепь горизонтально так, чтобы соединительные штифты были вертикальны, цепь не должна ощутимо проги-

баться. Чем больше прогиб цепи, тем она больше изношена. В любом случае рекомендуется заменить цепь после переборки двигателя.

3. Осмотреть пластину натяжителя цепи на наличие борозд. При явных дефектах следует заменить пластину. Рекомендуется не разбирать натяжитель, т.к. его сборка сопряжена с определенными трудностями.

26. РАСПРЕДВАЛ И РОКЕРЫ — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

1. Осмотреть кулачки распредвала на износ и повреждения. Одновременно осмотреть на износ рокеры, особенно в тех местах, где они опираются на кулачки распредвала. При очевидных дефектах и вмятинах на упорных поверхностях рокеров или кулачков дефектные детали должны быть заменены. Если поверхности кулачков и рокеров по-прежнему чистые, светлые и без язвин, хотя и имеют небольшие следы износа, лучше оставить их в покое. Перешлифовка упорных поверхностей запрещена, т.к. она приведет к уменьшению толщины закаленного слоя и ускоренному износу деталей.

2. Шейки распредвала должны быть в хорошем состоянии и не особо изношены, т.к. на них почти не действуют напряжения.

3. При очевидном износе или обесцвечивании подшипников распредвала возможно, что придется заменить распредвал. Обратитесь к специалисту, чтобы он произвел точную проверку распредвала и головки цилиндров.

4. Рокерный механизм можно разобрать после снятия установочного винта на опорном блоке со стороны, противоположной звездочке распредвала (см. рис.1.15, обратив внимание на разницу между блоками). Разобрать рокерный механизм, разложив его детали по порядку для очистки и осмотра.

5. Осмотреть ось рокеров на следы износа и проверить ее на искривление, прокатав по ровной поверхности. Искривление оси мало вероятно, однако если оно имеет место, ось следует распрямить или заменить. На поверхности оси не должно быть выступов, вызванных износом. Осмотреть смазочные отверстия и прочистить их, если они засорены.

6. Проверить рокеры на износ подшипников, передвинув их на неизношенную часть оси. Осмотреть маслоразбрызгивающие отверстия и проверить, чтобы они не были засорены. Осмотреть концы винтов для регулирования клапанных зазоров на наличие трещин или следов износа. Дефектные винты должны быть заменены.

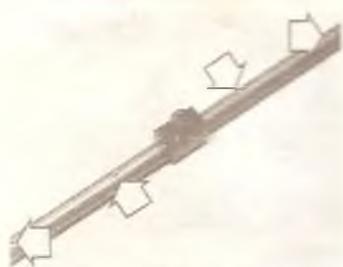
7. Сборка рокерного механизма производится в обратной последовательности. Смазать чистым моторным маслом все несущие поверхности за исключением упорных накладок рокеров, которые должны смазываться средством Molykote уже после установки рокеров на головку цилиндров. Проверить правильность установки всех деталей.

27. ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ СТАРТЕРА — ОСМОТР И ЗАМЕНА

1. Осмотреть зубчатый венец стартера на маховике на очевидные повреждения (например, сломанные или сколотые зубья). Если повреждены или сколоты несколько зубьев или передние кромки зубьев явно сильно изношены, рекомендуется заменить зубчатый венец. Венец крепится на маховике методом температурной усадки (после нагрева) и, наряду с ведомым диском сцепления, является единственной заменяемой деталью в узле маховика/сцепления. Этот узел имеет заводскую балансировку и в случае неисправности должен заменяться в сборе.

2. Замену зубчатого венца рекомендуется доверить специалисту, т.к. в домашних условиях есть риск перегрева венца, после которого он потеряет свою закалку. Тем не менее, ниже мы приводим процедуру замены венца.

3. Для снятия старого венца пропустить его тонкой железной стружкой и затем расколоть зубилом. Обратите внимание на то, что зубья венца имеют с



Б/Фотография 6.76. Проверить, чтобы все отверстия в смазочной магистрали (показаны стрелками) были прочищены.



Фотография 6.80. Детали механизма для ремня газораспределения.



Б/Фотография 6.84. Рассоединение двух половин масляного насоса.



Б/Фотография 6.85А. Осмотреть шестерни насоса на износ.

одной стороны нагревающийся под шестерню стартера, и поэтому венец должен устанавливаться определенной стороной к маховику.

4. Новый венец перед установкой должен быть нагрет примерно до 200°C, но не больше. Лучше всего нагреть венец в масляной ванне, температуру которой можно регулировать, однако в отсутствии ванны можно воспользоваться паяльной или сварочной горелкой. Отполировать верхнюю поверхность венца в 4 равноотстоящих друг от друга точках и подпереть его огнеупорными кирпичами. Равномерно прогреть венец так, чтобы отполированные участки приобрели светло-желтый оттенок. Важно прогреть венец равномерно и не превысить заданную температуру.

5. После того, как венец достаточно прогреется, установить его на маховик и простучать по краям, чтобы забить на место. Дать венцу остыть естественным путем.

28. МАСЛЯНЫЙ НАСОС — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

1. Масляный насос находится в нижней части кожуха механизма газораспределения и приводится в действие валом от косозубого колеса, стоящего на коленвале. Насос является эксцентриковым роторным и для того, чтобы добраться до него, надо снять крышку, приболченную к дну корпуса насоса.

2. Вывернуть 4 крепежных болта крышки и снять ее вместе с прокладкой. После этого можно вынуть роторы, т.к. внутренний ротор имеет скользящую шпонку, имеющую зацепление со шпонкой приводного вала. Промыть роторы в керосине и насухо протереть их безворсовой тряпкой. Очистить корпус насоса тряпкой смоченной в керосине, и насухо протереть его чистой безворсовой тряпкой.

3. Осмотреть корпус и роторы насоса на повреждения, царапины и очевидные следы износа. Обычно насосы этого типа имеют долгий срок службы, однако со временем и они изнашиваются, и их производительность снижается. При сильном износе роторы или если производительность насоса заметно уменьшилась, следует заменить роторы в паре, но т.к. на старом двигателе корпус насоса тоже скорее всего будет изношен, может также потребоваться замена кожуха механизма газораспределения.

4. Сборка насоса производится в обратной последовательности. Хорошо смазать все подвижные детали чистым моторным маслом и установить крышку насоса с новой прокладкой (см. фотографии).

29. ВПУСКНОЙ И ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОРЫ — ОСМОТР

1. Впускной коллектор соединяется с головкой цилиндров 4 короткими шлангами, которые мы рекомендуем заменить при переборке двигателя. Хомуты этих шлангов должны быть в хорошем состоянии. При малейших сомнениях их следует заменить, чтобы впоследствии не иметь проблем со слишком бедной смесью. Проверить контактную поверхность карбюратора на искривление и наличие дефектов и промыть каналы водяной рубашки в коллекторе чистой водой.

2. Осмотреть выпускной коллектор на наличие трещин и очевидных повреждений. С помощью линейки проверить поверхности, контактирующие с головкой цилиндра, на искривление. При наличии язвин или неровностей может потребоваться перешлифовка контактных поверхностей (производится в мастерской). При слишком значительных дефектах необходимо заменить коллектор. Нагар убирается из выпускного коллектора с помощью гибкой проволочной щетки или скребка.

30. ПОДУШКИ ДВИГАТЕЛЯ — ОСМОТР

В подушках двигателя часто забывают, потому что они обычно не вызывают особых проблем. Если резиновые детали подушек находятся в плохом состоянии из-за воздействия тепла или масла или просто из-за долгого использования, их следует заменить. Подушки, потерявшие упругость, не в состоянии гасить толчки и удары, что приводит к вибрации двигателя и коробки передач и увеличивает риск выхода из строя различных деталей.

31. СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ — ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Для того, чтобы обеспечить максимальный срок службы перебранного двигателя, при его сборке следует придерживаться нескольких основных принципов. 2. Необходимо соблюдать абсолютную чистоту. Сборка должна производиться в чистом помещении, чистыми руками и с помощью чистых инструментов.

3. Всегда заменяйте прокладки, стопорные пластины, уплотнения, самоконтрящие гайки и т.п.

4. Работа должна производиться последовательно и без спешки.

5. Проверить, чтобы все гайки и болты были чистыми и в хорошем состоянии. Рекомендуется заменить все пружинящие шайбы, стопорные шайбы и т.п.

6. Кроме обычных рабочих инструментов вам потребуются большой запас чистых тряпок, канистра с моторным маслом и динамометрический ключ.

7. Динамометрический ключ абсолютно необходим для двигателей этого типа, т.к. большинство узлов двигателя и коробки выполнено из легких сплавов и могут быть легко повреждены при больших нагрузках.

32. ДВИГАТЕЛЬ — ПОДГОТОВКА К СБОРКЕ

1. Если двигатель был полностью разобран так, что блок цилиндров открыт, следует тщательно очистить его изнутри и снаружи. Если это еще не сделано, вывернуть 5 болтов, крепящих крышку смазочной магистрали к боковой поверхности блока цилиндров, снять болты и крышку и выбросить старую прокладку. Снять также старое уплотнительное кольцо круглого сечения, стоящее на центровочном буртике со стороны сцепления.

2. Наиболее простой способ очистки блока цилиндров состоит в том, чтобы погрузить его в ванну с моющим раствором, дать раствору впитаться и затем очистить блок с помощью проволочных щеток, скребков и зондов. Следите за тем, чтобы не поцарапать контактные поверхности. Обычно вокруг гнезд гильз накапливается осадок, который необходимо убрать.

3. Хорошо промыть блок водой из шланга и по возможности продуть сжатым воздухом, а затем просушить и насухо протереть безворсовыми тряпками.

4. Смазочные каналы должны прочищаться небольшим ершиком. По возможности продуть их сжатым воздухом и впрыснуть внутрь чистое моторное масло, чтобы убедиться, что каналы не засорены.

ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ XU

Осмотр и приведение в порядок деталей двигателя (общая часть)

1. См. главу 1А, разделы 20-24 и 30.

2. Приводной ремень распредела подлежит замене в любом случае, если только он не находится в прекрасном состоянии. Заменить звездочки, если они имеют повреждения и дефекты.

3. Осмотреть кулачки и шейки распредела на износ и повреждения. При очевидных дефектах может потребоваться замена распредела. Осмотреть также вкладыши подшипников в головке цилиндров и крышках.

4. Очистить смазочную магистраль распредела растворителем и продуть ее сжатым воздухом. Все отверстия в магистрали должны быть прочищены (см. фотографию).

5. Осмотреть толкатели на износ и истирание и по необходимости заменить их. При замене распредела толкатели обязательно должны быть заменены, причем желательно также заменить пружины клапанов.

6. Если зубчатый венец стартера поврежден, его необходимо заменить (производится в специализированной мастерской). Незначительные дефекты на той поверхности маховика, которая контактирует со сцеплением, могут быть устранены путем перешлифовки (также производится специалистом).

7. Осмотреть коллекторы, как это указано в главе 1А, раздел 29, пропуская все упоминания о соединительных шлангах.

8. Проверить натяжитель приводного ремня распредела на свободу вращения подшипника натяжного шкива и износ или деформацию пружины. По необходимости заменить дефектные детали — натяжной шкив, подшипник и опорный щиток заменяются только в сборе (см. фотографию).

Центрирующая втулка коленвала

9. На последних моделях с двигателем XU на конце коленвала отсутствует центрирующая втулка, причем диаметр ведущего вала коробки передач соответствующим образом увеличен.

10. При использовании коленвала новой модели с ведущим валом старого типа необходимо самостоятельно установить центрирующую втулку.

11. В обратной ситуации (новый ведущий вал и коленвал старого типа) необходимо снять центрирующую втулку.

Масляный насос — разборка, осмотр и сборка

12. Вывернуть 6 болтов, крепящих вместе две половины масляного насоса. Рассоединить половины, приготовившись к тому, что при этом могут выскочить пружина и плунжер предохранительного клапана (см. фотографию).

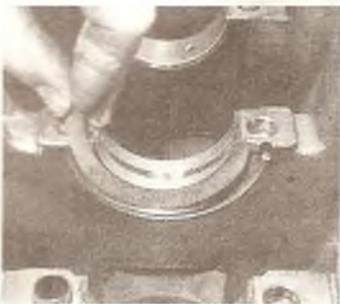
13. Осмотреть роторы и корпус насоса на износ и повреждения. Данные по предельно допустимому износу насосов этого типа не имеется, однако любой явный износ подвижных частей говорит о необходимости замены насоса. За исключением пружины и плунжера предохранительного клапана отдельные детали к насосу в продаже не имеются (см. фотографию).

14. Перед сборкой хорошо смазать все детали насоса. Смазать половины насоса болтами, следя за тем, чтобы не придавить пружину.

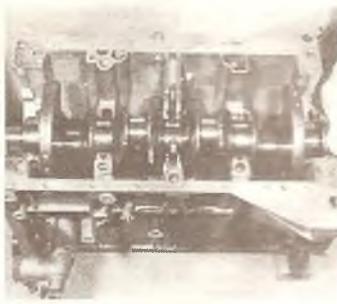
15. Если вы собираетесь заменить насос, желательно также заменить деталь и звездочку коленвала.



Б/Фотография 6.85В. Пружина и плунжер предохранительного клапана масляного насоса.



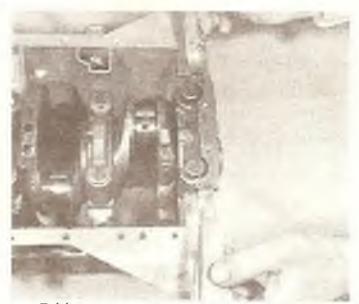
Б/Фотография 7.14. Установка верхнего сегмента упорной шайбы коленвала.



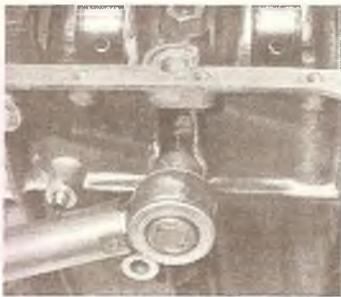
Б/Фотография 7.15. Установка коленвала.



Б/Фотография 7.16А. Установка бокового уплотнения на крышку коренного подшипника N 1.



Б/Фотография 7.16В. Во время установки крышки прикрыть боковые уплотнения щупами толщиномера.



Б/Фотография 7.18. Затяжка бокового болта на крышке коренного подшипника N 3.



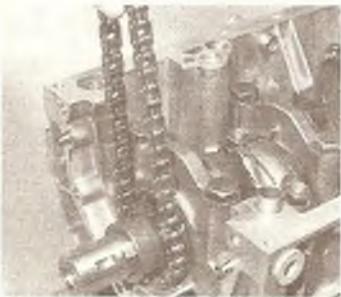
Б/Фотография 7.21. Сальник коленвала, стоящий со стороны маховика.



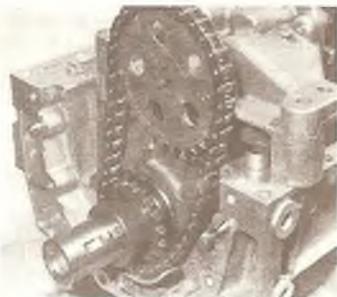
Б/Фотография 7.22. Стрелка на днище поршня (должна смотреть в сторону звездочки распредвала):
В Класс размера гильзы
2 Класс поршневого пальца.



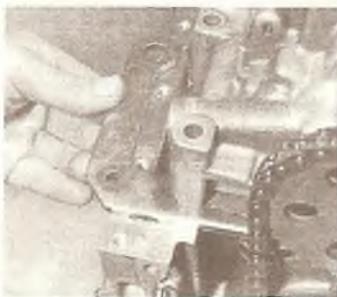
Б/Фотография 7.23А. Установка приводной звездочки масляного насоса.



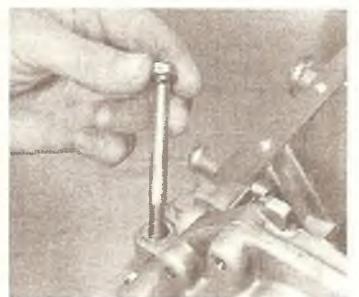
Б/Фотография 7.23В. Установка приводной цепи масляного насоса на звездочку коленвала.



Б/Фотография 7.24А. Установка масляного насоса (сначала следует надеть цепь).



Б/Фотография 7.24В. Установка на место распорной детали масляного насоса.



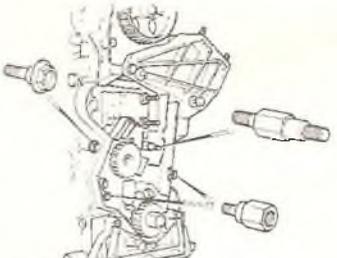
Б/Фотография 7.25. Установка специального болта масляного насоса.



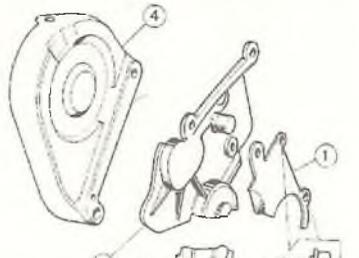
Б/Фотография 7.33. Правильно установленная прокладка головки цилиндров.



Б/Фотография 7.40. Установка опорного кронштейна двигателя.



Б/Рис.12.9. Специальные болты кожуха ремня газораспределения.



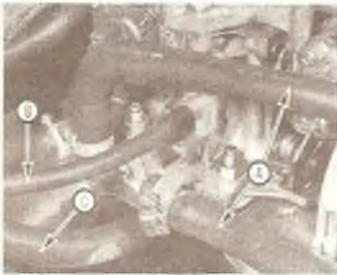
Б/Рис.12.10. Последовательность установки деталей кожуха ремня газораспределения.



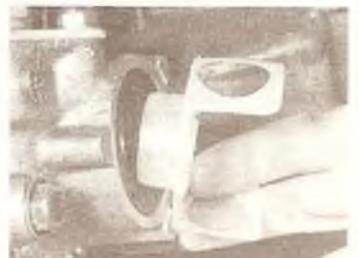
Б/Фотография 7.54А. Установка масляной трубки и трубки салуна.



Б/Фотография 7.54В. Крепление водяной трубки к корпусу впускного патрубка.



Фотография 7.70. Некоторые из шлангов, подсоединяющихся к карбюратору и впускному коллектору:
А Водяной шланг (к фланцу карбюратора)
Шланг трамблера
Шланг вентиляции картера (к корпусу картера)



Б/Фотография 7.60. Приспособление для защиты сальника приводного вала.

Проверка величины выступа гильз цилиндров

16. Величина выступа гильз цилиндров определяется размером блока цилиндров и самих гильз и не регулируется. Тем не менее, ее следует проверить.

17. Проверить, чтобы гильзы в их гнезда в блоке цилиндров были установлены. Установить гильзы без их уплотнений, с помощью метки, сделанной тонкой проволокой (если вы устанавливаете старые гильзы).

18. С помощью линейки и щупов толщины (или микрометрического прибора) измерить величину выступа каждой гильзы над блоком цилиндров и относительную разницу в величине выступа между соседними гильзами. Требуемые величины указаны в Спецификациях.

19. Для того, чтобы добиться требуемой величины выступа, можно поворачивать гильзы на пол-оборота (180°) и менять их местами в блоке. Старые гильзы, не удовлетворяющие последним требованиям, лучше всего заменить (проконсультируйтесь со специалистом).

20. После того, как вы добились нужной величины выступа гильз, пометьте их, чтобы не перепутать при окончательной установке, и затем снимите гильзы с блока цилиндров.

Протечка масла через пробки смазочной магистрали

21. При протечке масла через пробки смазочной магистрали в блоке цилиндров следует снять пробки, очистить их, покрыть герметиком и снова установить на место.

ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ XU

Сборка

1. См. главу 1А, разделы 31 и 32 (пропуская все, что относится к уплотнительному кольцу круглого сечения, стоящему на блоке цилиндров со стороны сцепления).

2. Перевернуть блок цилиндров и установить верхние вкладыши коренных подшипников. Установить сегменты упорных шайб на подшипник N 2 стороны с канавками наружу (см. фотографию) и зафиксировать их на месте с помощью смазки. Обратите внимание на то, что рекомендуемое расположение имеющих канавки (G) и обычных (P) вкладышей подшипников меняется в зависимости от модели:

Ранние модели (до N 9 207 534)

Подшипник N	1	2	3	4	5
Верхний вкладыш	P	G	P	G	P
Нижний вкладыш	P	P	P	P	P

Последние модели (с N 9 207 535)

Подшипник N	1	2	3	4	5
Верхний вкладыш	G	P	P	P	G
Нижний вкладыш	G	P	P	G	G

3. Смазать вкладыши подшипников маслом и опустить коленвал на место, следя за тем, чтобы не сместить сегменты упорных шайб (см. фотографию). Впрыснуть немного масла в смазочные каналы коленвала.

4. Установить боковые уплотнения на крышку коренного подшипника N 1. Осторожно установить на место крышку вместе со вкладышем подшипника и смазать вкладыш, боковые поверхности крышки и установочные поверхности в блоке цилиндров. Существует риск смещения или деформации боковых уплотнений во время установки крышки, поэтому их следует защитить с помощью щупов толщиномера или жестяных полосок, которые можно вытащить после установки крышки (см. фотографии).

5. Установить вкладыши в остальные коренные крышки, смазать их маслом и установить крышки на место. Установить сегменты упорных шайб на крышку N 2 стороны с канавками наружу. При сборке следите за соблюдением установочных меток, сделанных во время разборки, поэтому их следует защитить с помощью щупов толщиномера или жестяных полосок, которые можно вытащить после установки крышки (см. фотографии).

6. Установить гайки и болты коренных крышек и затянуть их до нужного момента. Последними затянуть боковые болты на крышке подшипника N 3 (см. фотографию).

7. Проверить величину выступа уплотнений крышки N 1 над контактной поверхностью поддона. Уплотнения должны выступать на 2 мм (по необходимости их можно подрезать).

8. Проверить осевое перемещение коленвала (см. главу 1А, раздел 33, параграф 8).

9. Смазать губки нового сальника и установить его губками внутрь на конец коленвала со стороны маховика. Забить сальник на место с помощью трубки (см. фотографию).

10. Установить на носок коленвала сегментную шпонку и приводную звездочку масляного насоса. Надеть на звездочку цепь (см. фотографию).

11. Проверить, чтобы установочный штифт стоял на месте, ввести цепь в зацепление со звездочкой и поднести насос к месту его установки в блоке цилиндров. Надеть насос на установочный штифт и затем приподнять его так, чтобы можно было вставить под него распорную деталь, имеющую вид уголка (см. фотографии).

12. Вставить крепежные болты масляного насоса, помня, что специальный центрирующий болт является ближайшим к маховику, и затянуть их до нужного момента. Хорошо смазать насос и цепь (см. фотографию).

13. Установить на контактную поверхность блока цилиндров корпус сальника шкива, воспользовавшись силиконовым герметиком. Установить новый сальник смазанными губками внутрь и забить его на место с помощью трубки.

14. Установить поддон с новой прокладкой и постепенно затянуть его крепежные болты до нужного момента. Не забудьте правильно установить три болта с отверстием в головке под шестигранник.

15. Установить всасывающую дренажную трубку с новым уплотнительным кольцом круглого сечения. Следите за тем, чтобы не перетянуть крепежные гайки — максимальный допустимый момент их затяжки составляет 0,5 кг-м.

16. Установить маховик на фланец коленвала и закрепить его новыми болтами, смазав их резьбу составом для фиксации резьбовых соединений. Постепенно затянуть болты до нужного момента.

17. Установить ведомый диск и корзину сцепления.

31. Перевернуть двигатель так, чтобы получить доступ к головке цилиндров. Перевернуть коленвал так, чтобы поршни были на середине своего хода (не в

этом положении зажимы, фиксирующие штифты).

18. Проверить, чтобы контактные поверхности головки и блока цилиндров были чистыми и чтобы 2 установочных штифта стояли на месте. Вставить прутки диаметром 5 мм в отверстие под установочный штифт со стороны маховика для того, чтобы штифт не сдвинулся вниз.

19. Установить новую прокладку головки цилиндров (оригинал) выступом в сторону маховика (см. фотографию).

20. Установить собранную головку цилиндров на место, проверив, чтобы она встала на штифты.

21. Вставить болты головки, предварительно очистив и слегка смазав маслом их резьбу. Не забудьте установить распорную втулку под болт, стоящий над водяным насосом.

22. Постепенно затянуть болты в последовательности, показанной на рис.12.2, до момента, указанного для этапа 1.

23. Ослабить болт N 1 и затем затянуть его до момента, указанного для этапа 2. Дополнительно подтянуть его на угол, указанный для этапа 3. Повторить эту операцию для остальных болтов в правильной последовательности.

24. Установить опорный щиток звездочки распредвала, вставить в установочное отверстие прутки диаметром 10 мм для того, чтобы заблокировать щиток, и затянуть крепежные болты щитка.

25. Установить звездочку распредвала, шайбу и болт. Вставить в установочное отверстие прутки диаметром 10 мм для того, чтобы заблокировать звездочку в правильном положении, и затянуть болт до нужного момента. Вытащить прутки.

26. Установить опорный кронштейн двигателя и затянуть его болты (см. фотографию).

27. Установить и закрепить водяной насос с новой прокладкой. Затянуть болты насоса до нужного момента.

28. Установить вокруг водяного насоса детали кожуха механизма газораспределения, обратив внимание на положение различных специальных болтов (см. рис.12.9).

29. Установить сегментную шпонку и звездочку коленвала.

30. Установить натяжитель приводного ремня распредвала, не затягивая пока его гаек.

31. Временно установить шкив коленвала, его шайбу и болт и слегка прихватить болт. Осторожно повернуть коленвал так, чтобы прутки диаметром 10 мм мог пройти в установочное отверстие в шкиве и далее в специальное углубление. Если будет иметь место контакт поршня с клапаном, следует сразу же повернуть назад коленвал и снова попробовать вставить прутки при слегка ином положении распредвала. Не пытайтесь силой повернуть коленвал, если имеет место контакт поршня с клапаном.

32. Заблокировать звездочку распредвала с помощью прутка диаметром 10 мм, снять шкив коленвала и установить приводной ремень распредвала. Следите за тем, чтобы не перекрутить ремень, и обратите внимание на стрелки, указывающие правильное направление его вращения. Две белых полосы на ремне должны совместиться с установочными метками на звездочке.

33. Вытащить прутки и натянуть ремень, повернув кулачок натяжителя так, чтобы он смотрел вниз. Зафиксировать кулачок в этом положении контргайкой. Затянуть 2 гайки в передней части натяжителя.

48. Повернуть коленвал на 2 полных оборота в нормальном направлении его вращения и затем повернуть его дополнительно так, чтобы поршни NN 1 и 4 были в положении в.м.т. и клапаны цилиндра N 1 были открыты.

34. Ослабить две гайки и контргайку кулачка на натяжителе приводного ремня и затем снова затянуть их.

35. Временно установить шкив коленвала, повернуть коленвал и проверить, чтобы можно было одновременно вставить прутки в установочные отверстия шкива коленвала и звездочки распредвала. Если это не так, снять ремень и попробовать по новой установить его. Снять шкив.

36. Установить кожух приводного ремня в последовательности, показанной на рис.12.10. (Обратите внимание на то, что кожух придется снять для натяжки приводного ремня в том случае, если вы установили новый ремень).

37. Установить шкив коленвала, шайбу и болт, проверив, чтобы сегментная шпонка по-прежнему стояла на месте. Заблокировать зубчатый венец стартера и затянуть болт до нужного момента.

38. Установить клапанную крышку с новой прокладкой, обратив внимание на медную шайбу болта со стороны звездочки распредвала.

39. Установить перечисленные ниже вспомогательные детали (установку генератора и трамблера можно отложить до того времени, когда двигатель будет поставлен на машину):

- а. Маслосливная трубка/трубка вентиляции картера (см. фотографию)
- б. Реле давления масла
- в. Впускная трубка и корпус впускного патрубка системы охлаждения (см. фотографию)
- г. Свечи зажигания, трамблер и провода высокого напряжения
- д. Генератор с приводным ремнем.

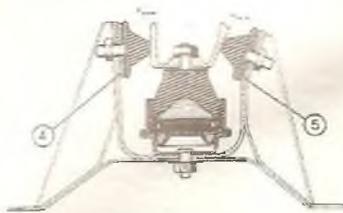
40. Установить новый масляный фильтр, хорошо смазав его уплотнительное кольцо, и затянуть фильтр вручную.

Подсоединение двигателя к коробке передач

41. Проверить, чтобы детали механизма выключения сцепления были правильно установлены в картере сцепления и чтобы ведомый диск и корзина сцепления были установлены на маховик. (На моделях с автоматической коробкой передач проверить правильность установки гидротрансформатора).

42. Налести немного противозадирного состава на носок и шлицы ведущего вала коробки передач и приставить коробку к двигателю. Следите за тем, чтобы коробка не опиралась всем весом на свой ведущий вал. Если ведущий вал не проходит через сцепление, то скорее всего ведомый диск сцепления плохо отцентрован. Проверить также, чтобы ведущий вал коробки встал в направляющее углубление на коленвале.

43. Проверить, чтобы установочные штифты встали на место, и вставить болты, крепящие двигатель к коробке передач. Установить стартер, который крепится с помощью трех болтов с отверстием в головке под шестигранник и кронштейна. Затянуть болты до нужного момента.



Б/Рис.12.11. Правая подушка двигателя (ранние модели):

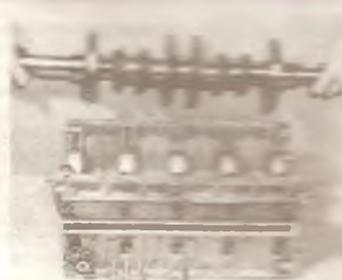
- а 1,0 мм
4 Регулировочные прокладки
5 Регулировочные прокладки.



Б/Фотография 33.2. Установка верхних вкладышей подшипников коленвала.



Б/Фотография 33.3. Установка половины упорной шайбы.



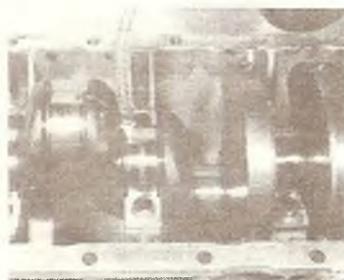
Б/Фотография 33.4А. Установка коленвала.



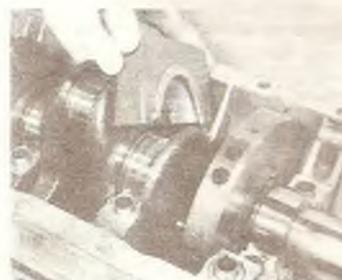
Фотография 33.4В. Обратите внимание на прорезь в щеке коленвала, которая используется для точного выставления положения в.м.т.



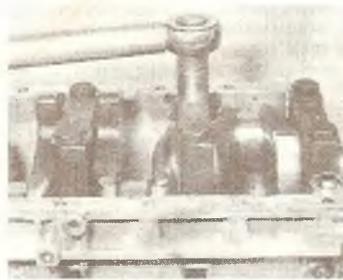
Б/Фотография 33.5. Установка нижнего вкладыша подшипника в крышку. Обратите внимание на то, что вкладыш не имеет канавки.



Фотография 33.6А. После сборки смазать все подвижные детали, в данном случае — коренные подшипники.



Б/Фотография 33.6В. Крышка коренного подшипника № 2, на которую на двигателях серии II устанавливаются половины упорных шайб.



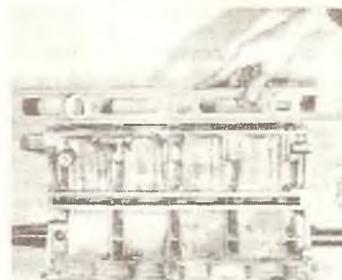
Б/Фотография 33.7. Затяжка болтов коренных крышек с помощью динамометрического ключа.



Б/Фотография 33.8. Измерить осевое перемещение коленвала с помощью щупов.



Фотография 34.3А. С помощью линейки и щупов толщиномера измерить величину выступа гильзы...



Б/Фотография 34.3В... и разницу в величине выступа между соседними гильзами.

44. На моделях с ручной коробкой передач установить направляющую и шарнирные кронштейны троса сцепления.

Установка двигателя с коробкой передач на машину

45. Установить приспособление для защиты сальника приводного вала на правую сторону узла главной передачи (см. фотографию).

46. Поднять и подпереть передок машины и разместить двигатель с коробкой передач под моторным отделением.

47. Подсоединить к двигателю с коробкой тали и поднять их на место, следя за тем, чтобы не задеть тросы, трубки и т.п. Вставить на место левую монтажную шпильку и надеть на нее гайку. Закрепить правую верхнюю подушку двигателя.

48. Проверить, чтобы несущий корпус подшипника правого приводного вала стоял на месте, и вставить правый приводной вал в главную передачу. Закрепить несущий корпус подшипника и убрать приспособление для защиты сальника.

49. Снять инструмент для удерживания на месте полуосевого зубчатого колеса дифференциала и подсоединить к главной передаче левый приводной вал.

50. Установить нижнюю подушку двигателя и затянуть ее крепления.

51. Подсоединить отсоединенные детали подвески и рулевого управления, заменив гайки шаровых опор на новые.

52. Подсоединить опускные трубы выхлопной системы к фланцу выпускного коллектора, заменив прокладку на новую. Затянуть гайки.

53. Установить внутреннюю панель правого крыла и нижний шланг радиатора, который крепится к панели опорным кронштейном.

54. Установить колеса и опустить машину на землю. Установить вспомогательное оборудование, шланги, провода, трубки и т.п. Еще раз проверить, все ли подсоединено.

55. При подсоединении шлангов к выпускному коллектору обратите внимание на то, что вакуумный шланг тормозного сервоусилителя находится спереди и идет к левой стороне двигателя. Водяной шланг подсоединен к переднему центральному патрубку, а шланг вентиляции картера — к заднему центральному патрубку. Обратите также внимание на то, как подсоединяются шланги к карбюратору (см. фотографию).

56. Если правая подушка двигателя разбиралась, проверить ее на перемещение и при необходимости добавить или убрать регулировочные прокладки так, чтобы устранить зазор, показанный на рис.12.11. (Последние модели имеют подушку двигателя, которая не имеет прокладок и не нуждается в регулировании).

57. Залить масло в двигатель и коробку передач (помните, что трансмиссионное масло следует отмерить заранее). Залить жидкость в систему охлаждения и проверить ее уровень (где имеется).

33. КОЛЕНВАЛ — УСТАНОВКА

1. Тщательно очистить картер и блок цилиндров и перевернуть блок так, чтобы поверхность, на которую устанавливается головка цилиндров, находилась внизу.

2. Начисто протереть гнезда коренных подшипников в картере и установить на место верхние вкладыши подшипников. Эти вкладыши имеют смазочную канавку (в отличие от нижних вкладышей, которые стоят в крышках). Проверить, чтобы установочные выступы вкладышей надежно встали в предназначенные для них прорези в картере. Если вы не заменяли вкладыши, проверить, чтобы они были установлены на свои исходные места. После установки хорошо смазать вкладыши чистым моторным маслом (см. фотографию).

3. Установить половины упорных шайб на подшипник № 2 канавками в сторону коленвала (см. фотографию).

4. Проверить, чтобы коленвал был абсолютно чистым, и осторожно опустить его в картер на коренные подшипники (см. фотографию).

5. Проверить, чтобы крышки коренных подшипников были чистыми, и установить в них нижние вкладыши подшипников (см. фотографию). И в этом случае, если вы не заменяли вкладышей, они должны пойти на свои исходные места. На двигателях серии II еще две половины упорных шайб должны быть установлены на крышку коренного подшипника № 2 так, чтобы их канавки смотрели на коленвал.

6. Проверить, чтобы все центрирующие буртики крышек коренных подшипников находились на своем месте в картере, смазать подшипники маслом и установить крышки на их подшипники (все крышки пронумерованы, начиная со стороны сцепления) (см. фотографию).

7. Установить новые шайбы на 10 крепежных болтов крышек. Если отверстия в картере под болты крышек не являются "слепыми", т.е. проходят насквозь, следует нанести на резьбу болтов состав для фиксации резьбовых соединений. Если отверстия "слепые", наносить состав не нужно. Вставить болты и затянуть их до нужного момента (см. фотографию).

8. Проверить осевое перемещение коленвала. На двигателях серии I, имеющих упорные шайбы только в картере, эта проверка фактически может быть произведена еще до установки крышек коренных подшипников. На двигателях серии II, у которых упорные шайбы стоят как в картере, так и на коренной крышке, перед проверкой осевого перемещения коленвала необходимо установить на место крышки. Сдвинуть коленвал в одну сторону до упора и с помощью щупов измерить зазор между упорными шайбами и поверхностью коленвала (см. фотографии). Зазор не должен выходить за пределы, указанные в Спецификациях.



Б/Рис.1.17. Маслосъемные кольца (картинка с 142-ой, 143-ей страницами раздела 34):

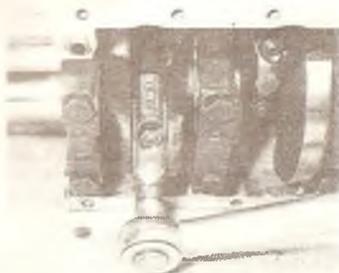
1. Маслосъемное кольцо
 - А. Замки расширительного кольца должны быть над осью поршневого пальца.
 - Б. Замки компрессионного кольца должны быть смещены на 20-50 мм в обе стороны от оси поршневого пальца.
2. Замки среднего компрессионного кольца должны быть сдвинуты на 120° по отношению к оси поршневого пальца.
3. Замки верхнего компрессионного кольца также должны быть сдвинуты на 120° по отношению к оси поршневого пальца (но в противоположную сторону).



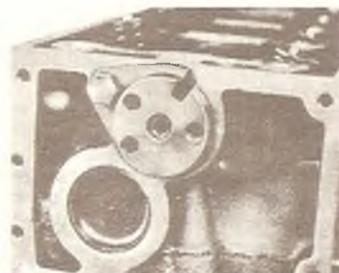
Б/Фотография 34.8А. Установка верхнего вкладыша шатунного подшипника.



Фотография 34.8Д. Установка поршня с гильзой в блок цилиндров.



Б/Фотография 34.9С... и зафиксировать ее крепежными гайками.



Б/Рис.1.18. Перед установкой головки цилиндров следует разместить распредвал в указанном положении (раздел 35).

Если он выходит за них, необходимо подобрать новые упорные шайбы, которые позволили бы обеспечить необходимую величину зазора. Обратите внимание на то, что все упорные шайбы должны иметь одинаковую толщину. После получения нужного осевого перемещения повернуть коленвал и проверить его на свободу вращения.

34. ПОРШНИ, ШАТУНЫ И ГИЛЬЗЫ ЦИЛИНДРОВ — УСТАНОВКА

1. Прежде всего надо установить гильзы в блок цилиндров и проверить, чтобы они стояли без перекосов, а также проверить величину выступания гильз над блоком цилиндров и разницу в величине выступания между соседними гильзами.
2. Перевернуть блок цилиндров в нормальное положение и проверить, чтобы гнезда гильз были абсолютно чистыми. Малейшие следы грязи в гнездах могут со временем привести к пропуску масла прокладки головки цилиндров. Если вы не заменяли гильз, они должны быть установлены на свои исходные места с соблюдением меток, сделанных во время разборки. Проверить, чтобы гильзы были чистыми, и чтобы на их нижних поверхностях не было грязи, следов старого герметика и т.п.
3. Вставить гильзы в блок (пока без прокладок) и с помощью циферблатного прибора измерить величину их выступания над верхней поверхностью блока цилиндров. Для каждой гильзы измерения производятся в 4 точках, разнесенных друг от друга на 90°. В отсутствии циферблатного прибора можно воспользоваться линейкой и щупами толщиномером (см. фотографию).
4. Все 4 цифры, полученные для каждой гильзы, должны быть одинаковыми: если они отличаются друг от друга более, чем на 0,02 мм, значит гильза стоит с перекосом.
5. Подобрать для каждой гильзы прокладку нужной толщины, которая обеспечивала бы правильное выступание гильзы над блоком. При этом разница в величине выступания между соседними гильзами также не должна выходить за заданные пределы. Разрешается использовать не более одной прокладки для каждой из гильз. Если возникнут проблемы, проверьте, не попала ли грязь между гильзой и блоком, и насколько точно вы произвели измерения. Новые гильзы можно менять местами в блоке. Если вам так и не удастся получить требуемого результата, возможно, что гильзы деформированы, и их следует отдать для проверки специалисту.
6. После подбора прокладок ко всем гильзам установить гильзы с прокладками в блок цилиндров и снова проверить величину выступания и отсутствие перекосов (см. раздел 8).
7. Если вы не заменяли поршней, их следует устанавливать в исходные гиль-



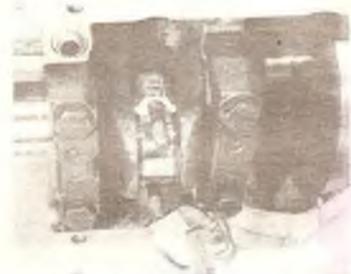
Б/Фотография 34.8В. Установка поршня в гильзу с использованием приспособления для сжатия поршневых колец.



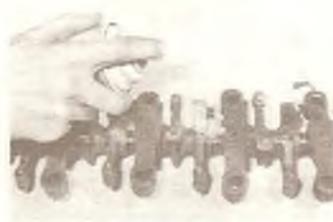
Б/Фотография 34.8С. Проверить, чтобы прокладка гильзы была правильно установлена и ее внутренние язычки зашли в канавку на гильзе.



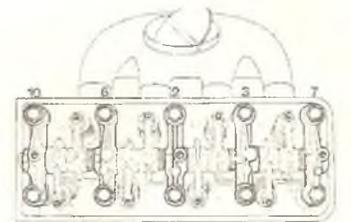
Б/Фотография 34.9А. Стальная полоска, используемая для фиксации гильз на месте.



Б/Фотография 34.9В. Установить крышку шатунного подшипника...



Б/Фотография 35.4А. Нанести на упорные накладки рокеров средство Molykote...



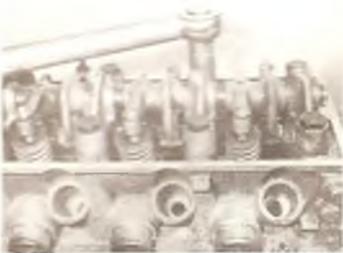
Б/Рис.1.19. Последовательность затяжки болтов головки цилиндров (раздел 35).

зы, пользуясь метками, сделанными во время разборки. Перед установкой поршня в гильзу следует правильно разместить замки поршневых колец. Замок расширителя нижнего маслосъемного кольца должен находиться сразу же над осью поршневого пальца, а замки тонких колец, входящих в состав маслосъемного кольца, должны быть смещены на 20-50 мм в разные стороны от замка расширителя (см. Б/рис.1.17). Замки среднего и верхнего компрессионных колец должны быть смещены на 120° в противоположные стороны от замка расширителя.

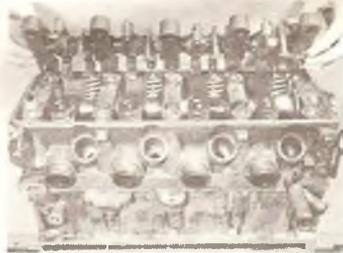
8. Начисто протереть гнезда подшипников в нижних шатунных головках и установить в них нижние вкладыши шатунных подшипников (см. фотографию). Смазать гильзы изнутри чистым моторным маслом и, воспользовавшись подходящим приспособлением для сжатия поршневых колец, вставить первый поршень с шатуном в его гильзу (см. фотографию). Проверить, чтобы прокладка гильзы была правильно установлена, и вставить гильзу в блок, одновременно направляя шатун к шатунной шейке (см. фотографии). Проверить, чтобы гильза была правильно вставлена в блок, а поршень — правильно вставлен в гильзу. Старые детали должны иметь на себе метки, сделанные во время разборки, и эти метки должны быть совмещены. Если вы ставите новые гильзы, следует поместить их в соответствии с их положением.
9. После установки всех гильз с шатунно-поршневыми группами зафиксировать гильзы с помощью специальных металлических полосок для того, чтобы они не сдвинулись во время установки шатунных крышек (см. фотографию). Начисто протереть и просушить крышки и установить в них нижние вкладыши шатунных подшипников. Разложить крышки по порядку и установить их на шатуны, предварительно хорошо смазав шатунные шейки и вкладыши подшипников чистым моторным маслом (см. фотографию). Проверить, чтобы установочные выступы на вкладышах подшипников состыковывались на одной и той же стороне. Установить крепежные гайки шатунных крышек и затянуть их до нужного момента (см. фотографию).
10. Проверить коленвал на свободу вращения.

35. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ — УСТАНОВКА НА ДВИГАТЕЛЬ, СНЯТЫЙ С МАШИНЫ

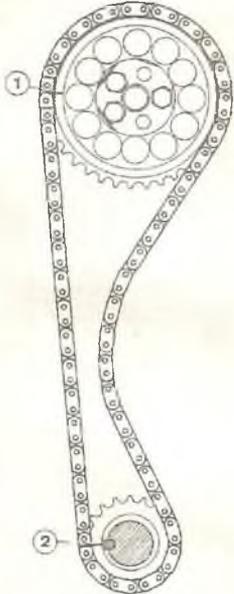
1. Если головка цилиндров перебрана, как это указано в разделе 20, и блок цилиндров собран до этапа, достигнутого в предыдущем разделе, следует временно установить на коленвал шпонку и звездочку и повернуть коленвал так, чтобы помеченный зуб звездочки совместился с поверхностью разреза между крышкой ближайшего с левой стороны коренного подшипника и блоком цилиндров. При этом все поршни встанут в среднюю точку своего хода. Помните,



Б/Фотография 35.5. Затяжка болтов головки цилиндров.



Б/Фотография 35.4В... и опустить рокерный механизм на головку цилиндров.

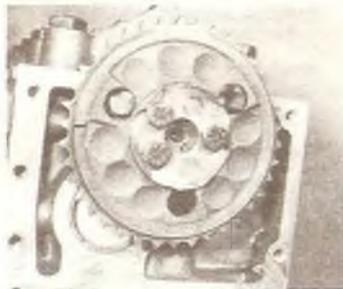


Б/Рис.1.22. Установка цепи газораспределения на звездочки (раздел 37):

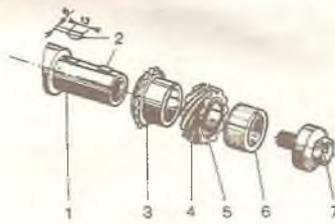
- 1 Установочная метка на звездочке распредвала
- 2 Установочная метка на звездочке коленвала.



Б/Фотография 37.2. Помеченный зуб звездочки должен быть совмещен с поверхностью разъема.

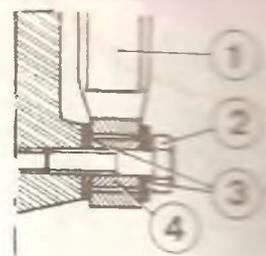


Б/Фотография 37.4С... и загнуть лепестки стопорной шайбы. Обратите внимание на положение метки на зубе звездочки.



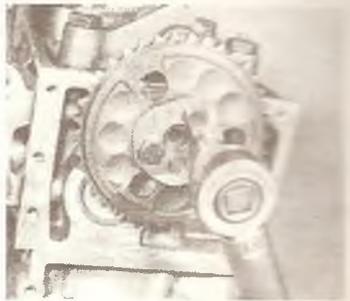
Б/Рис.1.20. Последовательность установки приводных деталей коленвала (раздел 37):

- 1 Коленвал
- 2 Шпонки
- 3 Звездочка цепи газораспределения (зубьями в сторону двигателя)
- 4 Ведущая шестерня приводного вала масляного насоса/трамблера
- 5 Буртик на шестерне должен смотреть в сторону от двигателя
- 6 Распорная втулка
- 7 Болт с шайбой.

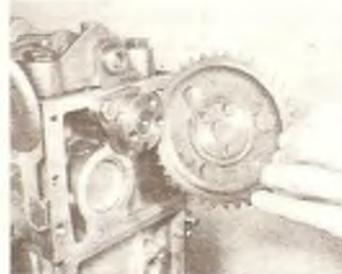


Б/Рис.1.21. Последовательность сборки шарнирного болта натяжителя (раздел 37):

- 1 Пластина натяжителя
- 2 Шарнирный болт
- 3 Шайбы
- 4 Распорная втулка.



Б/Фотография 37.4В...затянуть ее крепежные болты...



Б/Фотография 37.4А. Установить звездочку распредвала...

и затянуть 3 его болта до нужного момента. Установить нижнюю крышку с новой прокладкой и затянуть ее 13 крепежных болтов до нужного момента. Эта операция предотвратит попадание грязи и осадка из фильтра или поддона в перебранный двигатель.

37. ЗВЕЗДОЧКА И ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ — СБОРКА

1. Проверить, чтобы шпоночные канавки на конце коленвала были чистыми, и установить шпонки (см. Б/рис.1.20, где указана последовательность установки различных деталей).

2. Установить на коленвал звездочку (зубьями в сторону блока цилиндров), косозубую шестерню и распорную втулку. Вставить крепежные болты со стопорной шайбой, но пока не затягивать их. При коленвале, стоящем как это показано в разделе 35, параграф 1, помеченный зуб звездочки должен быть совмещен с поверхностью разъема между крышкой коренного подшипника и блоком цилиндров (см. фотографию).

3. Собрать шарнирный болт пластины натяжителя с распорной втулкой и шайбами, как это показано на Б/рис.1.21 и покрыть резьбу болта составом для фиксации резьбовых соединений. Установить собранный болт на блок цилиндров и затянуть его до нужного момента. Проверить пластину натяжителя на свободу движения.

4. Установить на место звездочку распредвала (см. фотографию) и затем стопорную пластину с тремя крепежными болтами. Затянуть болты до нужного момента и загнуть язычки стопорной пластины для того, чтобы законтрить болты (см. фотографию). Метка на зубе звездочки должна находиться в положении, показанном на фотографии (если смотреть на звездочку спереди).

5. Для облегчения установки цепи газораспределения на ней имеются 3 звена, помеченных белой краской. Если эти метки не видны, следует пометить звено самостоятельно. Нанести метку на наружную поверхность любого звена, затем отсчитать от него 16 звеньев (считая вместе с уже помеченным) и пометить наружные поверхности 16-го и 17-го звеньев. Установить цепь на звездочку так, чтобы одиночная метка совместилась с помеченным зубом звездочки коленвала, а два стоящих рядом помеченных звена находились по обе стороны от метки на звездочке распредвала (см. Б/рис.1.22). По необходимости слегка отрегулировать положение распредвала так, чтобы можно было правильно установить цепь.

6. Установить фильтр натяжителя цепи в предназначенное для него углубление в блоке цилиндров. Проверить, чтобы колодка натяжителя была заблокирована в убранном положении и установить на натяжитель 2 крепежных болта со стопорными шайбами, прокладку и распорную пластину. Установить собранный натяжитель на блок цилиндров и затянуть крепежные болты до нужного момента. Взвести натяжитель, повернув трещотку замка по часовой стрелке, и дать ему натянуть цепь (не пытайтесь вручную помочь натяжителю) (см. фотографию).

7. Затянуть крепежный болт звездочки коленвала до нужного момента. По необходимости можно заблокировать коленвал от вращения, как это указано в разделе 12, параграф 5.

38. КОЖУХ МЕХАНИЗМА ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ — СБОРКА И УСТАНОВКА

1. Установить комбинированные косозубую шестерню и кулачок топливного насоса на их место в кожухе механизма газораспределения, вставить привал-

что после установки головки цилиндров коленвал нельзя поворачивать до тех пор, пока не будет установлена цепь газораспределения, т.к. в противном случае возможен контакт клапанов с поршнями.

2. Снять полоски, удерживающие гильзы, и проверить, чтобы поверхность блока цилиндров была абсолютно чистой и не имела царапин или задиров. Установить на блок новую прокладку головки цилиндров.

3. Еще раз проверить, чтобы головка цилиндров была чистой и не имела царапин и задиров на контактной поверхности, и осторожно опустить головку на блок цилиндров, следя за тем, чтобы не сместилась прокладка. Повернуть распредвал так, чтобы его приводной конец занял положение, показанное на Б/рис.1.18).

4. Еще раз осмотреть рокеры, чтобы убедиться, что все в порядке, и нанести на упорные накладки рокеров средство Molykote 321 R или аналогичное. Опустить рокерный механизм на головку цилиндров, проследив, чтобы установочные штифты двух торцевых блоков подшипников зашли в предназначенные для них отверстия в головке (см. фотографию).

5. Нанести масло на резьбу 10 болтов головки цилиндров и под их головки. Установить болты с гайками, но пока без шайб. Затянуть болты в последовательности, показанной на Б/рис.1.19 до момента, указанного в Спецификациях для этапа 1 (см. фотографию). После этого в той же самой последовательности затянуть их до момента, указанного для этапа 1.

6. С июня 1980 г. на рассматриваемые двигатели стал устанавливаться модифицированный распредвал и усиленные болты головки цилиндров. Одновременно изготовитель ввел увеличенный момент затяжки для болтов головки цилиндров. Категорически запрещается затягивать до этого момента болты головки цилиндров на двигателях старых моделей, если только вы не заменили распредвал и болты на старой модели на новые, модифицированные. Распредвалы идентифицируются по цветной метке, нанесенной рядом с центральной шейкой, а болты — по номерам, стоящим на их головках:

	Старые	Новые
Распредвал на двигателе XL5 (118)	Зеленая метка	Синяя метка
Распредвал на двигателе XR5 (142)	Белая метка	Желтая метка
Болты головки цилиндров (все двигатели)	8.8	10.9

36. ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДРУГ К ДРУГУ

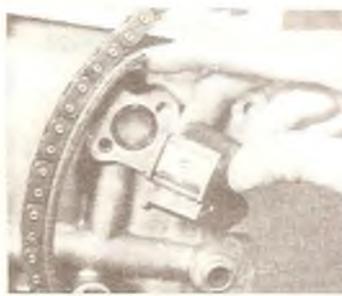
1. Подсоединить коробку передач к двигателю (см. главу 6, раздел 6).
2. Если коробка передач не разбиралась, желательно снять нижнюю крышку коробки и затем сетчатый фильтр маслозаборника, который крепится 3 болтами. Тщательно очистить фильтр в керосине и по возможности просушить его сжатым воздухом. Установить фильтр на место с новым резиновым уплотнением



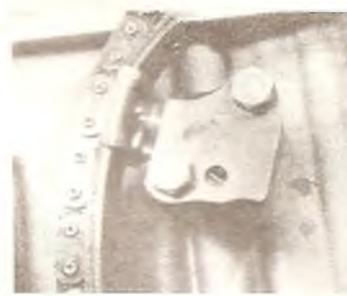
Б/Фотография 37.6А. Установить масляный фильтр натяжителя цепи газораспределения.



Б/Фотография 37.6В. Колodka натяжителя находится в убранном положении. Обратите внимание на положение трещотки замка натяжителя.



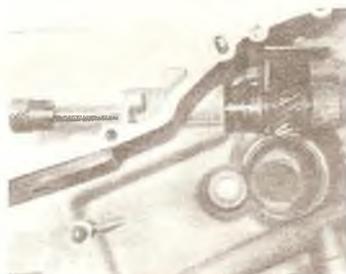
Б/Фотография 37.6С. Установить натяжитель...



Б/Фотография 37.6Д... и вывести трещотку по часовой стрелке.



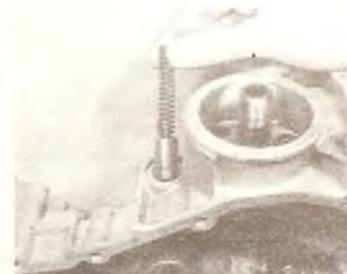
Б/Фотография 38.1А. Установить в кожух механизма газораспределения косозубую шестерню...



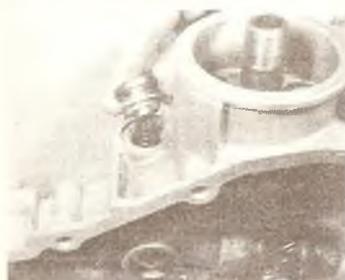
Б/Фотография 38.1В... и вставить на место привоной вал...



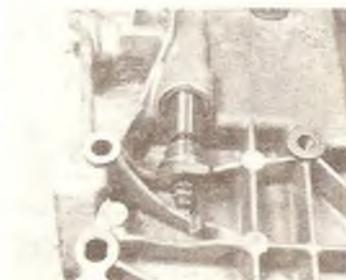
Б/Фотография 38.1С... проверив, чтобы собачки вошли в зацепление.



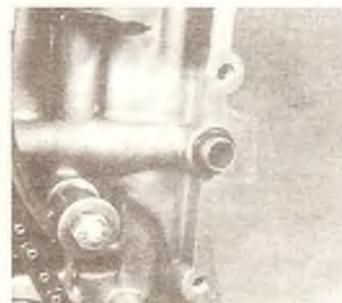
Б/Фотография 38.3А. Установить плунжер и пружину предохранительного клапана давления масла...



Б/Фотография 38.3В... и закрыть их пробкой с новой уплотнительной шайбой.



Б/Фотография 38.4. Установка датчика давления масла.



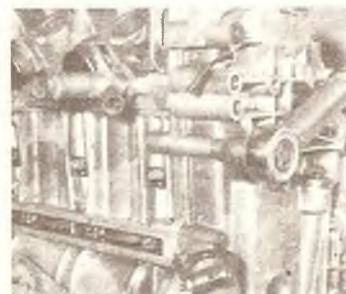
Б/Фотография 38.6. Новое уплотнительное кольцо круглого сечения, установленное на маслопередающую втулку.



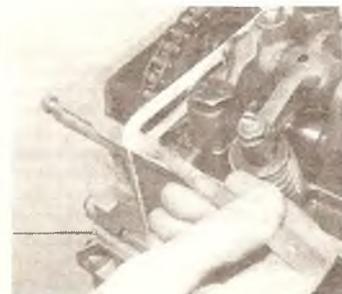
Б/Фотография 38.7. Установить новую прокладку кожуха механизма газораспределения.



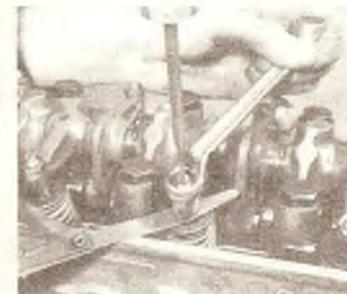
Фотография 38.8А. Установка кожуха механизма газораспределения...



Б/Фотография 38.8В... и затяжка его крепежных болтов.



Б/Фотография 38.8С. Отрезать лишнюю часть прокладки кожуха.



Б/Фотография 39.4. Регулирование клапанных зазоров.

ной вал и ввести в зацепление приводные собачки (см. фотографии). Смазать приводной механизм чистым моторным маслом.

2. Собрать детали топливного насоса (см. раздел 28).

3. Проверить, чтобы плунжер, пружина и пробка предохранительного клапана были абсолютно чистыми, смазать их чистым моторным маслом и установить их на место рядом с гнездом фильтра (см. фотографии), заменив уплотнительную шайбу на новую.

4. Установить на место датчик давления масла с новой уплотнительной шайбой (см. фотографию).

5. Установить зажимную пластину трамблера и зафиксировать ее болтом со стопорной шайбой.

6. Установить новое уплотнительное кольцо круглого сечения на маслопередающую втулку на поверхности блока цилиндров рядом с пластиной натяжителя (см. фотографию).

7. Установить на блок цилиндров новую прокладку кожуха механизма газораспределения, зафиксировав ее на месте герметиком (см. фотографию).

8. Установить кожух механизма газораспределения (см. раздел 10, параграфы 15-18). После установки кожуха осторожно обрезать излишек прокладки, выступающий над поверхностью клапанной крышки (см. фотографии).

39. КЛАПАННЫЕ ЗАЗОРЫ — ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Процедура регулировки клапанных зазоров остается одинаковой независимо от того, снят двигатель с машины или нет. В последнем случае регулировка производится только на холодном двигателе. От правильной установки величины клапанных зазоров зависит работа двигателя. При слишком больших зазорах двигатель работает менее эффективно, т.к. клапаны открываются слишком поздно и закрываются слишком рано. С другой стороны, слишком маленькие зазоры могут не дать клапанам закрыться на прогревом двигателя, что приводит к обгоранию седел и возможной деформации самих клапанов.

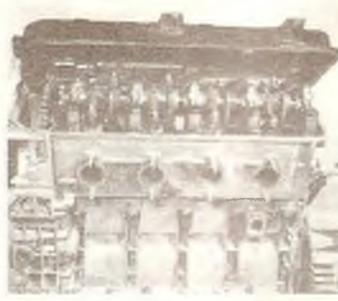
2. Если двигатель стоит на машине, снять воздухоочиститель и клапанную крышку.

3. Очень важно, чтобы зазор клапана регулировался при рокере этого клапана, опирающемся на тыльную сторону кулачка (т.е. с противоположной стороны от выступа кулачка). Чтобы обеспечить это, регулирование должно производиться в следующей последовательности (при которой также сводится к минимуму необходимость в повороте коленвала):

Полностью открытый клапан	Регулируемый клапан
1 впускной	3 впускной и 4 выпускной
3 выпускной	4 впускной и 2 выпускной



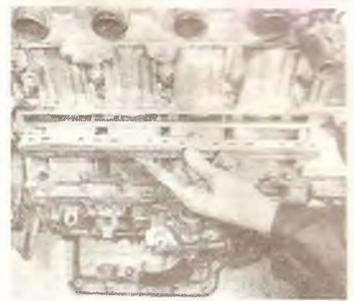
Б/Фотография 39.6А. Проверить уплотнение клапанной крышки...



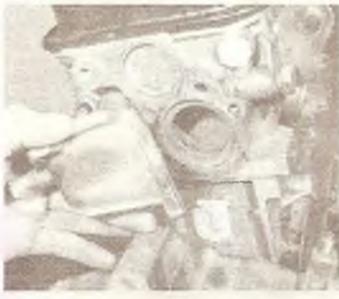
Фотография 39.6В... и установить крышку на головку цилиндров...



Б/Фотография 39.6С... с новыми уплотнительными шайбами под головками болтов.



Б/Фотография 41.2. Установка крышки смазочной магистрали.



Б/Фотография 41.3А. Установка корпуса термостата.



Б/Фотография 41.3В. Установка демфера выхлопной системы.



Б/Фотография 43.3А. Опустить двигатель с коробкой передач в моторное отделение.



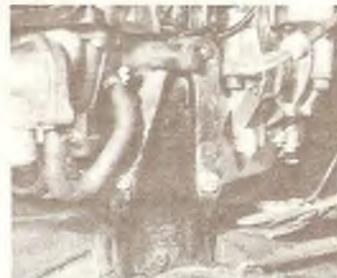
Б/Фотография 43.3В. Подсоединение правого приводного вала.



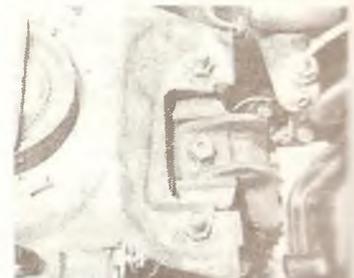
Б/Фотография 43.5. Подсоединение нижней правой подушки двигателя.



Б/Фотография 43.6А. Установка верхнего правого...



Б/Фотография 43.6В... и верхнего левого опорных кронштейнов двигателя.



Б/Фотография 43.6С. Верхний правый опорный кронштейн установленный на свою подушку.

Полностью открытый клапан
4 выпускной

Регулируемый клапан
2 впускной и 1 выпускной

2 выпускной

1 впускной и 3 выпускной

Правильные величины клапанных зазоров указаны в Спецификациях. Коленвал можно проворачивать с помощью ключа, накинутого на болт его шкива (если снять свечи, то работа облегчится). Выпускные клапаны находятся в передней части двигателя (установленного на машину), впускные — в задней.

4. Провернуть коленвал так, чтобы нужный клапан открылся, и вставить шуп толщиномера между толкателем и штоком регулируемого клапана. Ослабить контргайку гаечным ключом и повернуть регулировочный винт отверткой (см. фотографию) так, чтобы шуп нужной толщины проходил между толкателем и штоком с небольшим натягом. Затянуть контргайку и снова проверить зазор, по необходимости отрегулировав его. Повторять эту процедуру до тех пор, пока все клапанные зазоры не будут отрегулированы.

5. Клапанные зазоры должны проверяться и регулироваться после каждого снятия головки цилиндров, а также после перезатяжки болтов головки цилиндров после переборки двигателя.

6. Проверить состояние уплотнения клапанной крышки и по необходимости заменить его. Установить на место клапанную крышку (см. фотографию). Установить новые уплотнительные шайбы под крепежные болты и затянуть болты. В случае двигателя, стоящего на машине, установить на место воздухоочиститель.

40. СЦЕПЛЕНИЕ — УСТАНОВКА

1. Процедуру установки сцепления см. в главе 5, раздел 7, начиная с параграфа 5 (с учетом того, что двигатель стоит на машине).

41. СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ — ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

1. После сборки основных узлов двигателя можно установить вспомогательное оборудование и второстепенные детали. Старайтесь по возможности до конца собрать двигатель перед установкой его с коробкой передач на машину. Если вы собираетесь установить некоторые детали на двигатель, уже находящийся на месте, следует проверить, возможно ли это в принципе.

2. Проверить, чтобы крышка смазочной магистрали была абсолютно чистой, и установить ее на место с новой прокладкой (см. фотографию). Вставить 5 крепежных болтов с новыми медными шайбами и затянуть их до нужного момента.

3. Установить на двигатель следующие детали:

а. Термостат (см. главу 2 и фотографию).

б. Водяной насос и вентилятор (см. главу 2).

в. Выпускной коллектор и демпфер (см. главу 3 и фотографию).

г. Топливный насос (см. главу 3).

д. Стартер (см. главу 10).

е. Трамблер и катушку зажигания (см. главу 4).

Установку впускного коллектора и карбюратора лучше оставить на то время, когда двигатель будет установлен на машину, т.к. при этом будет легче соединить рычажный механизм переключения передач и впускную трубку топливного насоса. Выпускную трубку топливного насоса можно установить уже сейчас, если это еще не сделано.

4. Еще раз осмотреть двигатель с коробкой передач, чтобы убедиться, что ничего не упущено.

42. УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ С КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ НА МАШИНУ — ОБЩИЕ ЧАСТЬ

1. Перед установкой силового агрегата тщательно осмотреть моторное отделение и очистить его от грязи. Проверить, нет ли поврежденных проводов, трещин, следов коррозии и т.п. Очистить шлицы приводных валов и сделать их чистым моторным маслом.

2. Хотя в принципе можно установить двигатель самостоятельно, но лучше всего заручиться помощником.

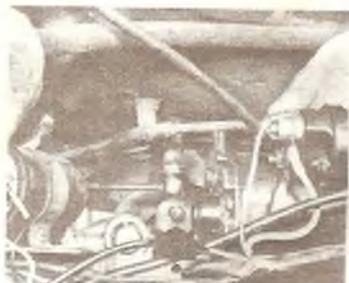
3. Установить на картер главной передачи новые сальники, заткнув пространство между их губками смазкой.

43. ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — УСТАНОВКА

1. В целом установка двигателя с коробкой передач производится в том же порядке, что и установка двигателя на машину. Проверить, надежно ли закреплены тросы на подвижных узлах двигателя.

2. Перед тем, как опускать двигатель, проверить, чтобы все шпильки, болты и т.п. были убраны в сторону. Нанести несколько капель состава для фиксации резьбовых соединений в отверстие на крышке механизма переключения передач, в которое должен войти вертикальный болт на переднем конце толкателя передач. Вывернуть шпильку с контргайкой на переднем конце толкателя передач для того, чтобы можно было вставить наконечник троса сцепления.

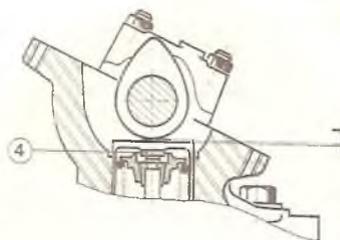
3. Осторожно опустить двигатель в моторное отделение, сдвигая его к одному краю моторного отделения. Как только двигатель опустится достаточно низко, вставить первый приводной вал в шлицы главной передачи за тем, чтобы не повредить сальник. Передвинуть двигатель в сторону, пока соединенный приводной вал и вывернуть наружу второе лезвие сальника для того, чтобы создать больше места для работы. Вставить второй толкатель



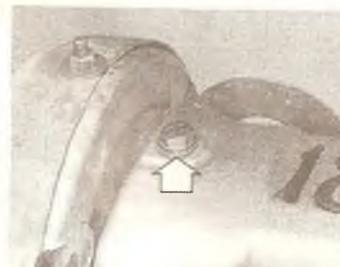
Б/Фотография 43.7. Затянуть болт рычажного механизма переключения передач (показан стрелкой).



Б/Фотография 5.11. Измерение клапанного зазора.



Б/Рис.12.3. Точка измерения клапанного зазора (J) и регулировочная шайба (4).



Б/Фотография 5.15. Болт клапанной крышки с медной шайбой (показана стрелкой).

вал, по необходимости слегка раскатав машину, чтобы это легче было сделать. И в этом случае следите, чтобы не повредить сальник главной передачи (см. фотографию).

4. После установки обоих валов вставить наконечник троса спидометра в переходник его привода. Установить стопорный винт и контргайку и затянуть их обоих в этой последовательности.

5. Передвинуть двигатель с коробкой и медленно опустить их так, чтобы задний край картера коробки передач встал под коробку рулевого механизма. Установить нижнюю правую подушку силового агрегата (см. фотографию).

6. Если это еще не сделано, установить на двигатель 2 верхних опорных кронштейна и опустить его в окончательное положение. Установить и затянуть до нужного момента все гайки и болты верхних подушек. Установить и затянуть до нужного момента болты нижней подушки. Отсоединить от двигателя тали.

7. Очистить резьбу переднего болта тяги включения передач и смазать детали шаровых шарниров смазкой нужного типа. Собрать шаровые шарниры и установить болт, затянув его до нужного момента (см. фотографию).

8. Установить стартер, если это еще не сделано (см. главу 10). Подсоединить к стартеру провода и затянуть крепежные гайки.

9. Установить и отрегулировать трос сцепления (см. главу 5).

10. Подсоединить провода к катушке зажигания и трамблеру.

11. Установить впускной коллектор и карбюратор, проверив, чтобы все 8 хомутов шлангов были в хорошем состоянии и надежно закреплены. Установить опорный кронштейн коллектора, затянув болт на поверхности разъема двигателя/коробки передач до нужного момента. Подсоединить к карбюратору питающий топливопровод и трубку вакуумного регулятора зажигания, а к коллектору — вакуумный шланг тормозного сервоусилителя.

12. Установить генератор (см. главу 10) и натянуть его приводной ремень. Установить регулятор напряжения на его место на левом крыле.

13. Установить трубы выхлопной системы (см. главу 3) и проверить, чтобы зазор между задним подрамником (за поддоном) и трубой выхлопной системы составлял не менее 35 мм.

14. Установить радиатор (см. главу 2). Если шланги радиатора не в очень хорошем состоянии, лучше заменить их. Установить воздухонаправляющие щитки перед радиатором и затем переднюю решетку.

15. Подсоединить оставшиеся водяные шланги и после окончательной проверки залить жидкость в систему охлаждения (см. главу 2).

16. Подсоединить электроразъемы жгутов проводки и оставшиеся неподсоединенными одиночные провода. Проверить, чтобы бегунок трамблера стоял на месте, установить крышку трамблера и подсоединить к трамблеру провода. Установить новые свечи зажигания, предварительно проверив их искровой промежуток, и подсоединить к ним провода зажигания. Обратите внимание на то, что на рассматриваемых двигателях свечи зажигания должны быть затянуты до определенного момента (см. главу 4).

17. Подсоединить тросы воздушной и дроссельной заслонок (см. главу 3). Воздушный фильтр следует устанавливать уже после пробной обкатки двигателя.

18. Залить в двигатель масло до верхней отметки на щупе.

19. Еще раз тщательно проверить, все ли подсоединено (обратите особое внимание на заземляющие провода, натяжение приводных ремней и органы управления карбюратором). Посмотрите, нет ли очевидных протечек масла или охлаждающей жидкости, и не оставлены ли в моторном отделении тряпки, инструменты и т.п.

20. Установить на место аккумулятор и закрепить его зажимной пластиной. Подсоединить к аккумулятору провода и проверить работу электрических цепей.

21. Если подвеска была отсоединена для снятия двигателя/коробки передач, снова подсоединить ее (см. главу 9).

22. Двигатель готов к пробной обкатке.

ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ XU

Проверка клапанных зазоров

1. Снять крышку трамблера с проводами высокого напряжения. Вывернуть болты и снять клапанную крышку, стараясь не повредить прокладку.

2. Двигатель можно проворачивать, либо поддомкратив одно из передних колес и поворачивая его на 4 или 5 передаче, либо с помощью ключа, накинутаго на болт шкива коленвала. Двигатель будет легче проворачивать, если предварительно снять свечи зажигания.

3. Подготовить бумагу и карандаш для того, чтобы записывать измеренные клапанные зазоры.

4. Провернуть двигатель так, чтобы ближайший к шкиву кулачок распревала смотрел вертикально вверх. С помощью щупов измерить зазор между основным кулачком и толкателем (см. фотографию) и записать полученную величину.

5. Повторить измерения для остальных 7 клапанов, проворачивая по мере необходимости двигатель так, чтобы нужный кулачок смотрел вертикально вверх.

6. Рассчитать разницу между полученными результатами и требуемой величиной клапанного зазора (см. Спецификации). Помните что величина клапанного зазора у впускных клапанов иная, чем у выпускных. Считая с любого конца

двигателя, клапаны располагаются в следующей последовательности:

Выпускной — впускной — впускной — выпускной — выпускной — впускной — впускной — выпускной

7. Если любой из измеренных зазоров выходит за заданные пределы, необходимо отрегулировать его, как это указано ниже.

8. Если все измеренные зазоры укладываются в заданные пределы, установить на место клапанную крышку с новой прокладкой (если необходимо). Обратите внимание на то, что под болтом со стороны ремня газораспределения стоит медная шайба (см. фотографию).

Регулирование клапанных зазоров

9. Снять распредвал (см. ниже).

10. Вытащить один из толкателей с его регулировочной шайбой (следите за тем, чтобы шайба не выпала из толкателя). Очистить шайбу и измерить ее толщину с помощью микрометра (см. фотографию).

11. Посмотреть, какая величина зазора была получена для соответствующего клапана. Если зазор был больше, чем нужно, необходимо установить более толстую шайбу, если он слишком маленький — более тонкую.

Пример расчета для слишком большого клапанного зазора:

Требуемый клапанный зазор (A) = 0,20 мм

Измеренная величина зазора (B) = 0,28 мм

Разница (B-A) = 0,08 мм

Толщина исходной шайбы = 2,62 мм

Требуемая толщина шайбы = 2,62 + 0,08 = 2,70 мм

Пример расчета для слишком маленького клапанного зазора:

Требуемый клапанный зазор (A) = 0,23 мм

Измеренная величина зазора (B) = 0,23 мм

Разница (B-A) = 0,17 мм

Толщина исходной шайбы = 2,86 мм

Требуемая толщина шайбы = 2,86 — 0,17 = 2,69 мм

12. Регулировочные шайбы выпускаются в толщинах от 1,650 мм до 4,000 мм с шагом 0,025 мм в середине диапазона и 0,075 мм по его краям. Перед измерением или установкой новых прокладок их следует очистить.

13. Повторить указанные операции на остальных толкателях и шайбах. При установке толкателей на место следите, чтобы не перепутать их.

14. При сборке смазать шайбу маслом и установить ее на шток клапана. Смазать толкатель и осторожно опустить его на место. Следите за тем, чтобы не сместилась шайба.

15. После установки всех толкателей установить на место распредвал. Перед установкой приводного ремня распревала надо снова проверить клапанные зазоры. (Все поршни должны стоять на середине своего хода для проверки зазоров следует проворачивать распредвал через посредство его звездочки).

16. Если при прогревом двигателя толкатели шумят, шум можно устранить или сделать меньше, установив клапанные зазоры на минимальную допустимую величину.

17. Последние модели оборудованы модифицированной трубкой для смазки крышек подшипников, что позволяет устранить шум толкателей. Эта модифицированная трубка может быть установлена и на ранние модели.

Снятие и установка приводного ремня распревала (двигатель стоит на машине)

18. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.

19. Снять приводной ремень генератора.

20. Снять внутренний щиток с правой колесной арки и заклинить нижний шланг радиатора под поддоном. Сдвинуть расширительный бачок в сторону, чтобы не мешал, не отсоединяя при этом от него шлангов (см. фотографию).

21. Снять щиток с звездочки распревала.

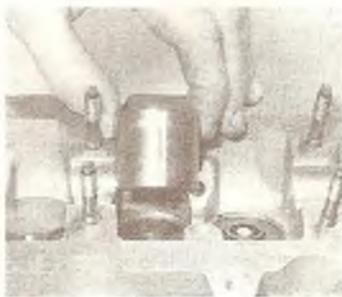
22. Повернуть коленвал так, чтобы отверстие в шкиве заняло положение цифры "12", а отверстие в звездочке распревала — положение цифры "7" на циферблате часов. В этом положении прутки диаметром 10 мм должны пройти через каждое из отверстий и попасть в находящееся за ним установочную выемку. Убедившись в этом, вытащить прутки (см. фотографию).

23. Снять нижний щиток сцепления (или гидротрансформатора). Попросить помощника заблокировать зубчатый венец стартера и вывернуть болт шкива коленвала. Этот болт очень туго затянут. Не пытайтесь заблокировать шкив с помощью прутка, вставленного в установочное отверстие, т.к. это приведет к повреждению шкива. Снять болт с шайбой.

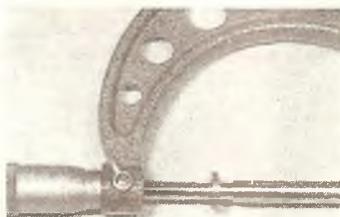
24. Проверить, чтобы прутки диаметром 10 мм мог быть вставлен в оба установочных отверстия и по необходимости отрегулировать положение коленвала через посредство зубчатого венца. Снять шкив коленвала и сегментную шпонку, если она выпадет.

25. Снять пластмассовые щитки, прикрывающие спереди приводной ремень распревала. Обратите внимание на положение различных болтов.

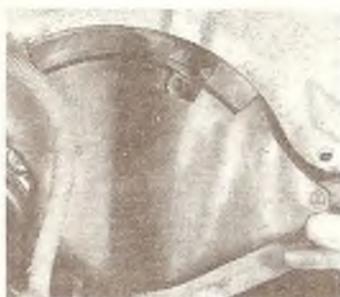
26. Ослабить 2 гайки в передней части натяжителя приводного ремня распревала и одну гайку в его задней части. С помощью ключа, накинутаго на квадратный валок кулачка натяжителя, повернуть кулачок в горизонтальное положение, сжав тем самым пружину натяжителя. Затянуть контргайку кулачка (см.



Б/Фотография 5.17А. Снятие толкателя.



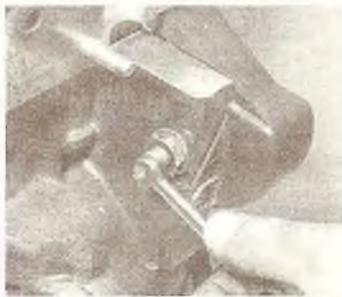
Б/Фотография 5.17В. Измерение толщины регулировочной шайбы.



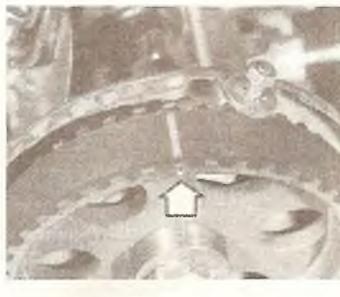
Б/Фотография 5.27. Снятие щитка с правой колесной арки.



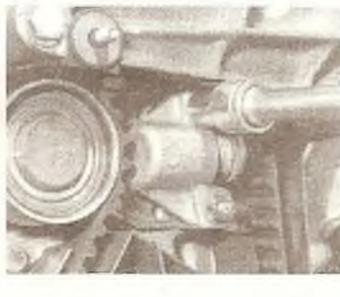
Б/Фотография 5.29. Установка звездочки распредвала и шкива коленвала в правильное относительное положение с помощью сверл, использующихся в качестве установочных прутков.



Б/Фотография 5.33. Повернуть валик кулачка натяжителя.



Б/Фотография 5.35. Установочные метки ремня газораспределения и звездочки распредвала совмещены (показано стрелкой).



Фотография 5.37. Передние гайки натяжителя ремня газораспределения.

фотографию).

27. Снять приводной ремень распредвала, следя за тем, чтобы не перекрутить и не замаслить его, если вы не собираетесь его менять.

28. Начать сборку, установив ремень на звездочку коленвала. Установить шкив и с помощью прутка придать ему правильное положение на коленвале. (Примите во внимание стрелки, указывающие на направления вращения ремня, а также установочные метки на ремне, которые должны быть совмещены с метками на звездочках коленвала и распредвала) (см. фотографию).

29. Установить ремень на звездочку распредвала, натяжитель и звездочку водяного насоса.

30. Ослабить контргайку кулачка натяжителя и повернуть кулачок вниз, чтобы ослабить пружину. Затянуть контргайку и передние гайки натяжителя (см. фотографию).

31. Вытащить установочные прутки и повернуть коленвал на 2 полных оборота в нормальном направлении его вращения. После этого дополнительно повернуть его так, чтобы поршень N 1 встал в положение в.м.т. на такте воспламенения смеси.

32. Ослабить передние гайки натяжителя и контргайку его кулачка и затем снова затянуть их.

33. Еще повернуть коленвал и проверить, чтобы по-прежнему было возможно вставить установочные прутки. Если это не получится, следует снять приводной ремень распредвала и начать все с начала.

34. Если вы не заменяли ремень, перейти к параграфу 45. При установке нового ремня выполнить следующее.

35. Затянуть болт шкива коленвала до нужного момента и затем установить и натянуть приводной ремень генератора. Временно установить щиток звездочки распредвала.

36. Завести двигатель и дать ему прогреться до нормальной рабочей температуры (признаком этого служит включение вентилятора радиатора). Выключить двигатель и дать ему остыть в течение не менее, чем 2 часов.

37. Повернуть коленвал так, чтобы поршень N 1 встал в положение в.м.т. на такте воспламенения смеси. Еще раз ослабить и затянуть гайки натяжителя и снять приводной ремень генератора.

38. Снять шкив коленвала. Установить и закрепить пластмассовые щитки, снова установить шкив и затянуть его болт до нужного момента. Установить и натянуть приводной ремень генератора.

39. Проверить и по необходимости отрегулировать момент зажигания.

Снятие и установка распредвала (двигатель стоит на машине)

40. Снять приводной ремень распредвала, как это указывалось выше.

41. Снять клапанную крышку. Для облегчения доступа снять крышку трамблера с проводов высокого напряжения.

42. Снять трамблер и топливный насос с корпуса термостата.

43. Снять смазочную магистраль распредвала.

44. Заблокировать звездочку распредвала (например, с помощью установочного прутка) и вывернуть крепежный болт звездочки. Снять звездочку и стоящую за ней крышку. Снять упорную пластину (см. фотографию).

45. Постепенно ослабить гайки крышек подшипников распредвала. По необходимости пометить крышки и снять их. Будьте готовы к тому, что после снятия крышек распредвал под давлением пружин клапанов "подскочит" вверх. Снять распредвал.

46. Перед началом установки распредвала проверить, чтобы коленвал стоял в правильном положении (т.е. установочный пруток вставал в предназначенное для него отверстие). По необходимости повернуть коленвал, чтобы избежать контакта клапанов с поршнями.

47. Установить распредвал. Смазать маслом и установить крышки его подшипников. Постепенно затянуть гайки крышек до нужного момента. Установить

и закрепить упорную пластину.

48. Установить новый сальник на тот конец распредвала, на котором стоит звездочка.

49. Установить заднюю крышку звездочки, правильно разместить ее с помощью прутка диаметром 10 мм и затянуть ее крепления (см. фотографию). Установить звездочку распредвала, зафиксировать ее штифом и затянуть ее крепежный болт до нужного момента.

50. Установить топливный насос, трамблер и смазочную магистраль.

51. Установить клапанную крышку и крышку трамблера с проводами высокого напряжения.

52. Установить приводной ремень распредвала.

Снятие и установка головки цилиндров (двигатель стоит на машине)

53. Снять приводной ремень распредвала (см. выше)

54. Слить жидкость из системы охлаждения.

55. Ослабить, не снимая, центральные болт и гайку резинки нижней подушки двигателя.

56. Снять воздухоочиститель с трубками и каналами и отсоединить трубки вентиляции картера.

57. Вывернуть гайку, крепящую резинку правой подушки двигателя.

58. Осторожно поднять двигатель на 6-8 мм с помощью подъемника или надежного домкрата. Вывернуть 2 болта, крепящих правый опорный кронштейн двигателя к головке цилиндров, и снова опустить двигатель на место.

59. Отсоединить от головки цилиндров, карбюратора и коллектора топливные, водяные и вакуумные трубки, заметив их положение или пометив, чтобы не перепутать при подсоединении. Отсоединить трос дроссельной заслонки и электропроводку.

60. Отсоединить опускные трубы выхлопной системы от фланца выпускного коллектора.

61. Снять водяную трубку с корпуса впускного патрубка насоса. Вытащить гнездо диагностики из его кронштейна и вывернуть болт, крепящий маслозаливную трубку к впускному коллектору (см. фотографии).

62. Снять клапанную крышку и крышку трамблера с проводами высокого напряжения.

63. Ослабить болты головки цилиндров в последовательности, обратной последовательности их затяжки (см. Б/рис.12.4). Снять болты.

64. Снять головку цилиндров, по необходимости расшатав ее с помощью двух прутков, вставленных в отверстия под болты головки. Снять прокладку головки и выпавшие штифты. Следите за тем, чтобы не повернуть коленвал, т.к. это приведет к смещению уплотнений гильз цилиндров, после чего потребуются снимать двигатель для установки новых уплотнений.

65. Зафиксировать гильзы на месте с помощью зажимов или больших шайб, крепящихся гайками с болтами (см. фотографию). Если гильзы сместятся, придется снимать двигатель для установки новых уплотнений.

66. Начать установку головки цилиндров с установки направляющих штифтов на блок. Приподнять штифт со стороны маховика, вставив пробойник диаметром 5 мм или большой гвоздь в отверстие на передней поверхности блока (см. фотографию). Снять зажимы, фиксирующие гильзы.

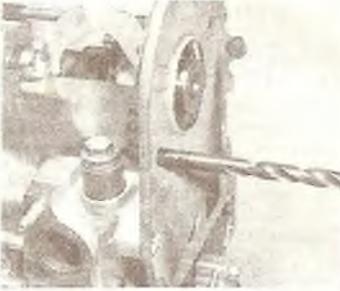
67. Установить новую прокладку головки цилиндров (сухую) выступом в сторону маховика. Опустить головку на место, проверив, чтобы она встала на установочные штифты. Вытащить пробойник (или гвоздь), поддерживающий штифт в приподнятом положении.

68. Вставить болты головки цилиндров, предварительно очистив и слегка смазав маслом их резьбу. Не забудьте установить шайбу под болт, стоящий над водяным насосом.

69. Постепенно затянуть болты в последовательности, показанной на Б/рис.12.4, до момента, указанного в Спецификациях для этапа 1.

70. Слегка приподнять двигатель и установить 2 болта, крепящих правый опорный кронштейн двигателя к головке цилиндров. Затянуть эти болты и ослабить болт, крепящий этот же кронштейн к блоку цилиндров. Опустить двигатель и затянуть крепежную гайку правой подушки и гайку и болт резинки нижней подушки.

71. Ослабить болт N 1 головки цилиндров и сразу же затянуть его до момента, указанного в Спецификациях для этапа 2. Подтянуть этот болт на угол, указанный в Спецификациях для этапа 3. Повторить эти операции для остальных бол-



Б/Фотография 5.56. Фиксирование задней крышки звездочки с помощью сверла на 10 мм.



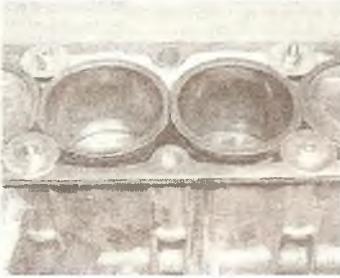
Б/Фотография 5.62. Ослабить гайку нижней подушки двигателя.



Б/Фотография 5.68А. Снятие водяной трубки с корпуса впускного патрубков насоса.



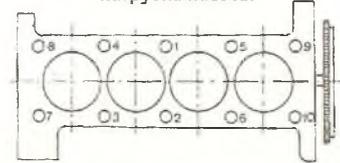
Б/Фотография 5.68В. Снятие гнезда диагностики. Обратите внимание на заземляющий провод.



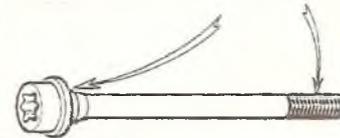
Б/Фотография 5.72. Гильзы цилиндров, прихваченные с помощью больших шайб.



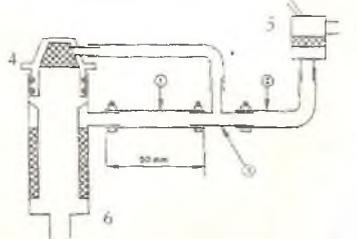
Б/Фотография 5.73. Установочный штифт на блоке цилиндров, удерживаемый в приподнятом состоянии.



Б/Рис.12.4. Последовательность затяжки болтов головки цилиндров.



Б/Рис.12.6. Болт головки цилиндров типа Torx: Смазать показанные стрелками места.



Б/Рис.12.5. Модификация системы вентиляции картера:
1 Шланг 4 Пробка
2 Шланг 5 Регулятор
3 Тройник 6 Сапун.

тов, работая в последовательности их затяжки.

72. Проверить и по необходимости отрегулировать клапанные зазоры.

73. Установить оставшиеся детали в последовательности, обратной последовательности их снятия.

74. Залить в систему охлаждающую жидкость и прокачать ее.

75. Завести двигатель, прогреть его до рабочей температуры, при которой включится охлаждающий вентилятор, а затем выключить двигатель и дать ему остыть в течение не менее 2 час.

76. Снова затянуть болты головки цилиндров, как это указано в параграфе 76, и еще раз проверить клапанные зазоры.

77. Если установлен новый приводной ремень распредвала, снова натянуть его, как это указано в параграфе 42.

78. Затянуть болт опорного кронштейна двигателя.

Модификация системы вентиляции картера

79. При заводе двигателя в холодную погоду возможно выбивание пробки маслозаливного отверстия, что вызывается замерзанием водяных паров на проволочной сетке сапуна и последующим нарастанием давления при переходе их в паробразное состояние.

80. Для устранения этого недостатка необходимо установить пробку нового типа, имеющую патрубок для подсоединения шланга. Перерезать шланг между сапуном и регулятором, укоротить обрезанные концы и вставить тройник. Подсоединить свободное ответвление тройника к патрубку на пробке маслозаливного отверстия.

81. Для того, чтобы в дальнейшем не возникало подобных проблем, следите за тем, чтобы шланги вентиляции картера постоянно были чистыми и незасоренными.

Модификации болтов головки цилиндров (Двигатели серии XU начиная с декабря 1986 г.)

82. Начиная с декабря 1986 г., головка цилиндров крепится болтами с отверстием в головке под многогранник (55) (болты Torx).

83. Кроме того, используются более толстые шайбы (8,0 мм) и высота гильз цилиндров уменьшена на 0,05 мм, что дает величину выступания гильз над блоком 0,03-0,10 мм.

83. Процедура затяжки болтов этого типа указана в Спецификациях. Перед установкой болтов смазать их резьбу и под головками молибденовой смазкой. Последовательность затяжки показана на Б/рис.12.4.

85. Болты типа Torx не требуют повторной перетяжки.

44. ДВИГАТЕЛЬ — ПЕРВЫЙ ПУСК ПОСЛЕ ПЕРЕБОРКИ

1. Проверить, чтобы аккумулятор был хорошо заряжен, в баке было топливо, а уровень охлаждающей жидкости и масла в картере доходил до нужной отметки.

2. При первом пуске потребуется несколько раз провернуть двигатель стартером для того, чтобы насос накачал топливо в карбюратор.

3. После того, как двигатель пустится, довести его на быстрых холостых оборотах до нормальной рабочей температуры, при которой включится вентилятор.

4. По мере прогрева двигателя возможны странные запахи и дым от выгорания использовавшихся при монтаже смазочных веществ. Осмотреть двигатель на протечки воды или масла. Осмотреть также место соединения выхлопной трубы с коллектором, т.к. здесь скорее всего потребуется подтянуть болты (производится уже после выключения двигателя).

5. По необходимости можно предварительно отрегулировать холостые обороты, однако окончательное регулирование будет произведено позднее, при уже установленном воздухоочистителе.

6. После того, как вы добьетесь нормальной работы двигателя (без протечек, горящих сигнальных ламп и т.п.), нажать на педаль газа и увеличить обороты

двигателя, не перегружая его.

7. Остановить двигатель и еще раз осмотреть его на протечки. После того, как двигатель достаточно остынет, перетянуть гайки в месте подсоединения трубы выхлопной системы к выпускному коллектору.

8. Подождать не менее 2 часов, чтобы двигатель окончательно остыл, снять клапанную крышку и перетянуть болты головки цилиндров, как это указано в разделе 9, параграф 20. После этого снова отрегулировать клапанные зазоры (см. раздел 39). Установить на место клапанную крышку и воздухоочиститель (см. главу 3). Снова затянуть болт шкива коленвала до нужного момента. Установить крышку капота, пользуясь метками, сделанными при ее снятии, и долить масло и охлаждающую жидкость до нужного уровня.

9. Снова включить двигатель и по необходимости отрегулировать холостые обороты. Совершить пробную поездку, чтобы проверить правильность регулировки зажигания и работы двигателя. Не перегружайте двигатель — при установке новых подшипников и (или) поршней следует обращаться с двигателем как с новым и ездить с пониженной скоростью, избегая резких ускорений и езды с натягом.

10. После первых 1500-2500 км пробега необходимо снова перетянуть болты головки цилиндров и отрегулировать клапанные зазоры.

ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ XU

Первый пуск после переборки

1. См. главу 1, раздел 44, параграф 1-7.

2. Подождать не менее 2 час, чтобы двигатель остыл. Ослабить болт, крепящий правый опорный кронштейн двигателя к блоку цилиндров, и затем перетянуть болты головки цилиндров. По завершению затянуть болт опорного кронштейна двигателя. Еще одной перетяжки болтов головки цилиндров не требуется.

3. Еще раз проверить клапанные зазоры.

4. Если установлен новый приводной ремень распредвала, следует перетянуть его, как это указано в соответствующем разделе.

45. ДВИГАТЕЛЬ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Симптом	Причина (причины)
Двигатель не проворачивается стартером	Разрядился аккумулятор Ослабили или корродировали контакты клемм аккумулятора Разрыв в проводке к стартеру или плохое заземление двигателя или аккумулятора
Стартер медленно проворачивает двигатель	Неисправен стартер или соленоид (см. главу 10) Неисправен выключатель зажигания/стартера Крупная механическая неисправность (заклинило двигатель) Поршневые кольца приржавели к гильзам (после долгого простоя машины).
Стартер быстро проворачивает двигатель	Разрядился аккумулятор Ослабили или корродировали контакты клемм аккумулятора Разрыв в проводке к стартеру или плохое заземление двигателя или аккумулятора В двигатель залито масло неверной марки Неисправность стартера (см. главу 10).

Двигатель нормально проворачивается стартером, но не пускается
 Отсырели или загрязнились провода зажигания
 Загрязнились или неправильно отрегулированы контакты прерывателя
 Свечи зажигания закиданы или имеют неправильный искровой промежуток
 Разрыв в проводах зажигания
 Прочие неисправности системы зажигания (см. главу 4)
 Пуст топливный бак или неисправен топливный насос
 Избыточный или недостаточный подсос
 Неправильно отрегулирован приводной механизм воздушной заслонки
 Засорился воздухоочиститель
 Засорился жиклер (жиклеры) карбюратора
 Прочие неисправности топливной системы (см. главу 3)
 Неправильно отрегулированы клапанные зазоры
 Неправильно отрегулированы фазы газораспределения (после переборки двигателя)
 Плохая компрессия в цилиндрах.

Двигатель схватывается, но не пускается
 Ослабили контакты проводов зажигания или внутренний разрыв провода
 Прокладка впускного коллектора или карбюратора пропускает воздух
 Неисправен топливный насос
 Прочие неисправности топливной системы (см. главу 3).
 Карбюратор разрегулирован или засорился (см. главу 3)
 Неправильно отрегулирован момент зажигания (см. главу 4)
 Неправильно отрегулированы клапанные зазоры
 Прокладка впускного коллектора или карбюратора пропускает воздух
 Засорился воздушный фильтр
 Разная компрессия в цилиндрах из-за их износа или просачивания газов
 Изношен трамблер
 Изношены детали механизма газораспределения или клапанный механизм.

Пропуск вспышки
 Свечи зажигания закиданы или имеют неправильный искровой промежуток
 Отсырели, загрязнились или имеют внутренние повреждения провода высокого напряжения
 Закиданы или неправильно отрегулированы контакты прерывателя
 Прочие неисправности системы зажигания (см. главу 4)
 Прокладка впускного коллектора или карбюратора пропускает воздух
 Карбюратор плохо отрегулирован или засорился жиклер (жиклеры)
 Грязное топливо
 Прочие неисправности топливной системы (см. главу 3)
 Неправильно отрегулированы клапанные зазоры
 Клапан залипает, неправильно садится на седло или обгорел
 Сломана пружина клапана (клапанов)
 Разная компрессия в цилиндрах из-за их износа или просачивания газов.

Двигатель не развивает положенной мощности
 Неправильно отрегулирован момент зажигания
 Засорился воздухоочиститель
 Перегрев двигателя (см. главу 2)
 Карбюратор плохо отрегулирован или засорился жиклер (жиклеры)
 Неправильно отрегулированы клапанные зазоры
 Плохо работает трамблер (не работают автоматические регуляторы зажигания)
 Заедает тормоза
 Избыточное накопление нагара в головке цилиндров
 Плохая компрессия
 Неправильно отрегулированы фазы газораспределения (после переборки двигателя).

Детонация или стук при увеличении оборотов двигателя
 Неправильное октановое число топлива
 Слишком раннее зажигание или не работают автоматические регуляторы зажигания
 Неправильно отрегулирован карбюратор
 Перегрев (см. главу 2)
 Избыточное накопление нагара в головке цилиндров
 Неправильно отрегулированы фазы газораспределения (после переборки двигателя).

Двигатель издает непривычный шум
 Непредусмотренный металлический контакт (например, лопастей вентилятора)
 Изношен приводной ремень
 Неисправности периферийного оборудования (например, водяного насоса или генератора)
 Слишком большие клапанные зазоры (стучащий звук)
 Изношены звездочки или цепь газораспределения
 Сломано поршневое кольцо (кольца) (тикающий звук)
 Изношены шатунные подшипники (стук, может уменьшаться под нагрузкой)
 Изношены коренные подшипники (тяжелые глухие удары, могут усиливаться под нагрузкой)

ГЛАВА 16. ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ 1,7 Л И 1,9 Л

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие данные

Тип 4-цилиндровые 4-тактные рядные двигатели с верхним распределением и компрессионным воспламенением смеси. Поперечная установка с наклоном назад на 30°. Коробка передач находится с левой стороны двигателя.

Обозначение

305 1,7 л XUD 7 — 160 А
 305 1,9 л XUD 9 — 162 А

Количество цилиндров

Дополнительные обозначения

1,7 л (без турбонаддува) XUD7 (A9A) XUD7E/L
 1,7 л (турбо) XUD7T/L, XUD7TE/L
 1,9 л (без турбонаддува) XUD9A, XUD9E/L
 1,9 л (турбо) XUD9TE/L

Диаметр цилиндра и ход поршня:

1,7 л 80,0 x 88,0 мм
 1,9 л 83,0 x 88,0 мм

Степень сжатия:

1,7 л 23,0:1
 1,9 л 23,6:1

Давление сжатия (при проворачивании коленвала на горячем двигателе):

Минимальное 18 бар
 Нормальное 25-30 бар

Максимальная разница в давлении между любыми двумя цилиндрами ... 5 бар

Рабочий объем:

1,7 л 1769 см³
 1,9 л 1905 см³

Максимальный крутящий момент (ISO):

1,7 л 110 Н·м при 2200 об/мин
 1,9 л 118 Н·м при 2000 об/мин

Максимальная мощность (ISO):

1,7 л 43,5 кВт при 4600 об/мин
 1,9 л 47,0 кВт при 4600 об/мин

Максимальная скорость вращения:

Без нагрузки 5100 об/мин
 Под нагрузкой 4600 об/мин

Порядок работы цилиндров 1-3-4-2 (цилиндр N 1 со стороны маховика)

Блок цилиндров

Диаметр цилиндров:

1,7 л 80,000-80,018 мм или
 80,030-80,048 мм
 1,9 л 83,000-83,018 мм или
 83,030-83,048 мм

Поршни и поршневые кольца

Диаметр поршней:

1,7 л 79,93 ± 0,008 мм или
 79,96 ± 0,008 мм
 1,9 л 82,930 ± 0,009 мм или
 82,960 ± 0,009 мм

Зазоры в замке поршневых колец (установленных на поршень):

Верхнее компрессионное 0,20-0,40 мм
 Второе компрессионное 0,15-0,35 мм
 Маслосъемное 0,10-0,30 мм

Внутренний диаметр втулки верхней головки шатуна 25,007-25,020 мм

Максимальная разница в весе между любыми двумя поршнями 2,5 г

Максимальная разница в выступании между любыми двумя поршнями 0,12 мм

Коленвал

Осевое перемещение 0,07-0,32 мм

Диаметр коренных шеек:

Стандарт 60,0 +0/-0,019 мм
 Ремонтный размер - 0,3 мм

Диаметр шатунных шеек:

Стандарт 50,0 +0/-0,016 мм
 Ремонтный размер - 0,3 мм

Максимальная овальность коренных/шатунных шеек 0,007 мм

Головка цилиндров

Предельная деформация 0,07 мм (в зависимости от того, может ли распредел вал свободно поворачиваться)

Предельная степень перешлифовки (см. текст) 0,40 мм

Величина выступания вихревой камеры 0-0,03 мм

Максимальная длина болтов головки цилиндров (болты типа Torx — см. текст):

Все двигатели кроме XUD9TE/L 121,5 мм
 XUD9TE/L 146,8 мм

Клапаны

Угол седла клапана:

Впускные клапаны, до октября 1986 г. 120°
 Впускные клапаны, с октября 1986 г. 90°
 Впускные клапаны, все модели 90°

Глубина утопленности головок клапанов относительно поверхности головки цилиндров:

Впускные клапаны 0,50-1,05 мм
 Выпускные клапаны 0,90-1,45 мм

Клапанные зазоры (холодный двигатель):

Впускные клапаны 0,15 ± 0,08 мм
 Выпускные клапаны 0,30 ± 0,08 мм

Фазы газораспределения (при зазоре 1,0 мм)

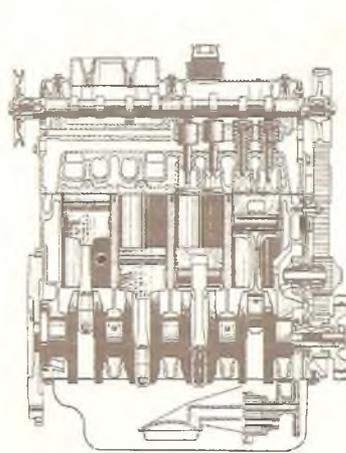
Впускной клапан открывается 8° до в.м.т.
 Впускной клапан закрывается 40° после н.м.т.

Выпускной клапан открывается 56° до н.м.т.

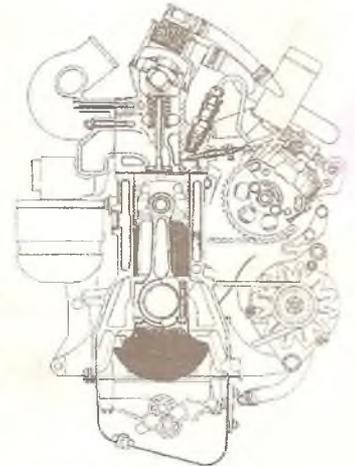
Выпускной клапан закрывается 12° после в.м.т.

Диаметр штока клапана:	
Впускные клапаны	8,005 мм
Выпускные клапаны	7,935 мм
Внутренний диаметр направляющей втулки клапана (установленной)	8,000 мм
Диаметр головки клапана:	
Впускные клапаны, до октября 1986 г.	36,0 мм
Впускные клапаны, после октября 1986 г.	38,5 мм
Выпускные клапаны, все модели	33,0 мм
Распредвал	
Осевое перемещение	0,07-0,16 мм
Система смазки	
Тип/спецификация смазочного вещества	Универсальное моторное масло, вязкость SAE 15W/40, согл. спецификации API SG/CD (Duckhams Diesel, QXR, QS, Hypergrade Plus или Hypergrade)
Емкость системы смазки (при замене масла)	4,5 л плюс 0,5 л на фильтр
Количество масла, входящее между минимальной и максимальной отметками на щупе	1,5 л
Давление масла (при температуре двигателя 80°C):	
Минимальное	2,0 бар при 800 об/мин
Максимальное	3,5-5,0 бар при 4000 об/мин
Давление срабатывания реле давления масла:	
Реле включается	0,58-0,44 бар
Реле выключается	0,8 бар (максимум)
Тип масляного фильтра	Champion F104
Масляный насос	
Тип	С двумя шестернями
Давление открытия предохранительного клапана	4,0 бар
Осевая зазор шестерен	0,12 мм
Окружной зазор между шестернями и корпусом насоса	0,064 мм
Момент затяжки (Н-м)	
Крышки подшипников распредвала	18
Крышки шатунных подшипников:	
Этап 1	40
Ослабить, затем этап 2	20
Этап 3	Подтянуть на угол 70°
Пробка смазочной магистрали	28
Крышки коренных подшипников	70
Передний картер	11
Крышка масляного насоса	9
Крепление масляного насоса	13
Поддон	19
Маховик	50
Болты головки цилиндров (до сентября 1986 г.):	
Этап 1	30
Этап 2	60
Этап 3: ослабить на 1/4 оборота и затем	60
Этап 4: (после 10 мин работы двигателя на 3000 об/мин).	
Ослабить на 1/4 оборота и затем	70
Болты головки цилиндров (с сентября 1986 г.):	
Этап 1	30
Этап 2	70
Этап 3	Подтянуть еще на 120°
Болты головки цилиндров (типа Югх — см. текст):	
Этап 1	20
Этап 2	60
Этап 3:	
Все двигатели кроме XUD9TE/L	Подтянуть на 180°
XUD9TE/L	Подтянуть на 220°
Кронштейн ТНВД	20
Звездочка распредвала	35
Нижний кожух механизма газораспределения	12
Болт шкива коленвала:	
Этап 1	40
Этап 2	Затянуть еще на 60° или до 150 Н-м
Реле давления масла	30
Клапанная крышка	2
Крепление шкива насоса к распредвалу	35
Масляный радиатор	68
Кронштейн дренажной трубки поддона	3
Масляный фильтр	14
Левая подушка двигателя:	
Центральная гайка	35
Небольшие гайки	18
Крепление центральной шпильки к коробке передач	50
Правый нижний опорный кронштейн двигателя	18
Правый верхний опорный кронштейн двигателя:	
Крепление к двигателю	35
Крепление к опорной резинке	28
Крепление нижнего звена	35
Натяжитель ремня газораспределения	18
Промежуточный ролик ремня газораспределения	13
Крепление правой опорной резинки двигателя к корпусу машины	40
Двигатель XUD7T	
Общие данные	
Степень сжатия	22,0:1
Рабочий объем	1769 см ³
Максимальный крутящий момент	157 Н-м при 2100 об/мин
Максимальная мощность	57,5 кВт (77 л.с.) при 4300 об/мин
Максимальная скорость вращения:	
Без нагрузки	4900 об/мин
При полной нагрузке	4300 об/мин
Поршни	

Диаметр поршневого пальца	12,0 мм
Коленвал	
Толщина упорных шайб:	
Стандарт	2,80 мм
Ремонтные размеры	1,95-2,005 мм
Клапаны	
Фазы газораспределения (при нулевом зазоре):	
Впускной клапан открывается	80° до в.м.п.
Впускной клапан закрывается	78° после в.м.п.
Выпускной клапан открывается	60° до в.м.п.
Выпускной клапан закрывается	48° после в.м.п.
Двигатель XUD9 — последние модели	
Степень сжатия:	
Модели 309	22,0:1
Модели 405 (без турбонаддува)	21,0:1
Модели 405 (турбо)	21,0:1
Система смазки	
Емкость системы смазки (при замене масла)	5,0 л (плюс 0,5 л на фильтр)
Момент затяжки (Н-м)	
Болт шкива коленвала:	
Этап 1	40
Этап 2	Подтянуть еще на 60°



Д/Рис.1.1. Продольное сечение двигателя (раздел 1).



Д/Рис.1.2. Поперечное сечение двигателя (раздел 1).

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

4-цилиндровый двигатель с верхним распредвалом установлен поперечно и наклонен назад под углом 30°. Коробка передач стоит с его левой стороны. Как головка, так и блок цилиндров выполнены из чугуна.

Зубчатый ремень газораспределения приводит в действие распредвал, топливный насос высокого давления (ТНВД) и водяной насос. Толкатели находятся между распредвалом и клапанами, и клапанные зазоры регулируются с помощью специальных шайб. Распредвал опирается на три подшипника, выполненных напрямую в головке цилиндров.

Коленвал вращается в 5 коренных подшипниках обычного типа (со сменными вкладышами). Осевое перемещение коленвала контролируется упорными шайбами, стоящими по обе стороны от коренного подшипника № 2.

Поршни имеют практически одинаковый вес и оборудованы плавающими поршневыми пальцами, которые удерживаются на месте стопорными кольцами.

Масляный насос имеет цепной привод от переднего коленвала. На некоторых моделях с двигателем 1,9 л установлен масляный радиатор.

Последние модели

1. Двигатель XUD претерпел некоторые изменения. Наиболее значительным из них явилось появление версии с турбонаддувом. Конструкция турбодвигателя в принципе мало отличается от конструкции обычного двигателя, однако он имеет улучшенные коленвал, поршни и шатуны.

2. ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодические ниже процедуры должны производиться с периодичностью, указанной в разделе "Текущее техническое обслуживание" в начале настоящего Руководства.

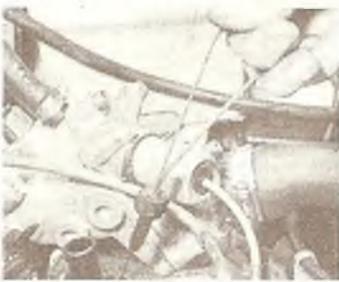
Проверка уровня масла

1. Поставить машину на ровную площадку, выключить двигатель и подождать примерно 10 мин, чтобы масло перестало циркулировать и стекло в поддон.

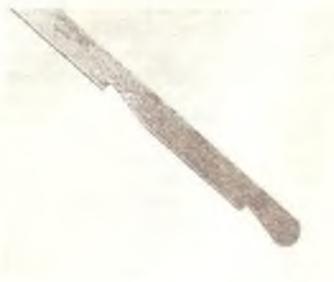
2. Вытащить щуп, протереть его чистой тряпкой, снова вставить, вытащить и проверить уровень масла. Уровень должен проходить между двумя вырезами на щупе, соответствующими максимальному и минимальному уровням (см. фотографию).

3. Нет необходимости доливать в двигатель масло до тех пор, пока его уровень не опустится до нижней отметки на щупе, однако ни в коем случае не допускайте, чтобы он опустился ниже нее. Между двумя метками на щупе входит 1 л масла (двигатель 1,7 л) или примерно 1,5 л масла (двигатель 1,9 л).

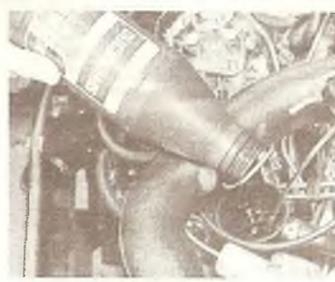
4. В двигатель следует доливать только чистое моторное масло нужного типа, желательно той же марки, что и уже залитое. Снять пробку маслозаливного отверстия на клапанной крышке (или вытащить щуп из трубки — в зависимости от конструкции) (см. фотографию) и залить масло. Немного подождать, чтобы оно стекло в поддон, и проверить уровень. По завершению установить на место маслозаливную пробку или щуп.



Д/Фотография 2.2А. Извлечение масляного щупа (двигатель 1,7 л).



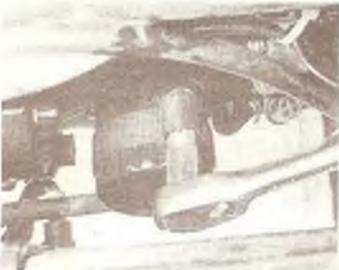
Фотография 2.2В. Отметки на щупе, указывающие на минимальный и максимальный уровень масла.



Д/Фотография 2.4. Долитие масла в двигатель.



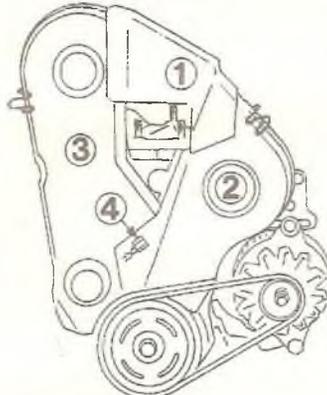
Д/Фотография 2.7. Сливная пробка масляного поддона.



Д/Фотография 2.10. Вывернуть масляный фильтр с помощью ременного ключа.

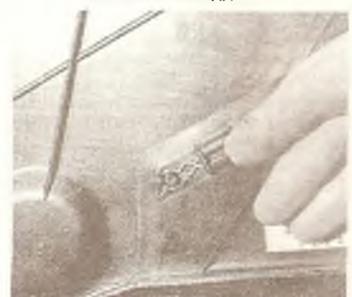


Д/Фотография 2.11. Затянуть фильтр вручную.



Д/Рис.1.3. Секции кожуха механизма газораспределения на моделях Horizon (раздел 4):

- 1 Центральная секция
- 2 Левая секция
- 3 Правая секция
- 4 Зажим.



Д/Фотография 4.12А. Передний зажим кожуха механизма газораспределения...

5. В зависимости от степени износа и стиля езды все двигатели расходуют то или иное количество масла. Часть масла поступает в цилиндры и сгорает в них. Следует, однако, заметить, что дизельный двигатель меньше подвержен этой проблеме, чем бензиновый, т.к. в нем нет всасывающего разрежения, которое засасывало бы масло через поршневые кольца или штоки впускных клапанов. Замена масла и масляного фильтра

6. Замена масла должна производиться на горячем двигателе (т.е. сразу после поездки) при машине, поставленной на ровную площадку.

7. Подставить под поддон подходящую емкость. Начисто протереть поверхность вокруг сливной пробки, вывернуть ее с помощью ключа-шестигранника и дать маслу стечь (см. фотографию). Если масло очень горячее, следите за тем, чтобы не обжечься.

8. Снять пробку маслозаливного отверстия и подождать не менее 15 сек, чтобы масло стекло.

9. Осмотреть и по необходимости заменить уплотнительную шайбу сливной пробки. Начисто протереть поддон, установить сливную пробку и затянуть ее.

10. Переставить емкость для сбора масла под масляный фильтр в передней части блока цилиндров. Вывернуть фильтр с помощью ременного ключа и снять его (см. фотографию). Если вы не располагаете специальным ключом, можно пробить фильтр отверткой и, воспользовавшись ею как рычагом, вывернуть фильтр.

11. Начисто протереть гнездо фильтра на блоке цилиндров или на масляном радиаторе (в зависимости от конструкции). Нанести немного моторного масла на уплотнительное кольцо нового фильтра и ввернуть фильтр так, чтобы он только-только коснулся своего гнезда. Вручную подтянуть фильтр еще на 2/3 оборота (см. фотографию).

12. Залить в двигатель нужное количество масла.

13. Завести двигатель и оставить его работать на холостых оборотах. Проверить, чтобы сигнальная лампа низкого давления масла погасла, и посмотреть, нет ли протечки масла через фильтр.

14. Выключить двигатель и проверить уровень масла.

15. Перелить старое масло в закрытую емкость и сдать его на утилизацию.

Очистка пробки маслозаливного отверстия (где применимо)

16. Снять маслозаливную пробку с клапанной крышки, ослабить хомут и отсоединить шланг вентиляции картера.

17. Очистить проволочный фильтр в керосине и дать ему высохнуть. Если он забит осадком, придется заменить пробку в сборе.

18. Снова подсоединить шланг к пробке и установить пробку на клапанную крышку.

Замена ремня газораспределения

19. См. раздел 4.

ПОСЛЕДНИЕ МОДЕЛИ

Периодичность технического обслуживания

1. Для моделей выпуска с 1989 г. (начиная примерно с сентября 1988 г.) текущее техническое обслуживание должно производиться более редко (через каждые 10000 км вместо 7500 км). Временные интервалы технического обслуживания (через шесть месяцев, один год и т.д.) остались неизменными.

Антифриз — замена

2. В разделе "Текущее техническое обслуживание" указывается, что антифриз должен заменяться через каждые 2 года. Однако, если новая машина (или машина с новым двигателем) в пределах этого 2-годового срока проходит 20000 км, следует заменить антифриз по достижению этого пробега, не дожидаясь, пока истекет 2 года. Замена антифриза необходима для того, чтобы вымыть из системы охлаждения продукты коррозии, которые накапливаются в ней в больших концентрациях во время начального срока службы двигателя.

3. После первой замены охлаждающей жидкости достаточно далее менять ее

с периодичностью 2 года, независимо от пробега.

3. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ВОЗМОЖНЫЕ БЕЗ СНЯТИЯ ДВИГАТЕЛЯ С МАШИНЫ

Указанные выше операции могут быть произведены без снятия двигателя с машины:

- а. Ремень газораспределения — снятие и установка.
- б. Распредвал — снятие и установка.
- в. Головка цилиндров — снятие и установка.
- г. Сальники распредвала — замена.
- д. Сальники коленвала — замена.
- е. Поддон — снятие и установка.
- ж. Масляный насос — снятие и установка.
- з. Поршни и шатуны — снятие и установка.
- и. Маховик — снятие и установка.

4. РЕМЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ — ОСМОТР, СНЯТИЕ, УСТАНОВКА И НАТЯЖКА

1. Ремень газораспределения приводит в действие распредвал, ТНВД и водяной насос и управляется от звездочки на переднем конце коленвала. Если он порвется во время работы двигателя, это приведет к удару поршней о клапаны.

2. Ремень газораспределения следует заменять через каждые 75000 км, однако если он замаслен или шумит при работе (скребущий звук, обусловленный неравномерным износом ремня), ремень надо заменить, не дожидаясь планового срока. На моделях с ТНВД производства Bosch избыточный люфт переднего подшипника может привести к износу боковин ремня.

3. Включить ручной тормоз и поддомкратить правый передний угол машины так, чтобы колесо только-только оторвалось от земли. Подпереть машину и включить 4 или 5 передачу. Это позволит проворачивать коленвал путем поворота правого колеса.

4. Снять грязевой щиток двигателя под правой передней колесной аркой. Для того, чтобы создать больше места для работы, слить жидкость из системы охлаждения (см. главу 2) и отсоединить нижний шланг радиатора от впускного отверстия водяного насоса.

5. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.

6. Ослабить шарнирный болт генератора и его регулировочные болты и затем вывернуть натяжной болт так, чтобы можно было снять приводной ремень со шкивов.

7. При включенной 4 или 5 передаче попросить помощника нажать на педаль тормоза и вывернуть болт шкива коленвала. Как вариант, можно заблокировать коленвал, вывернув болты, крепящие крышку коробки передач, сняв крышку и вставив широкую отвертку в зубчатый венец стартера.

8. Снять шкив с переднего конца коленвала.

9. Вывернуть болты, крепящие нижний кожух механизма газораспределения.

10. Подвесить двигатель на подъемнике или подпереть его гаражным домкратом.

11. Вывернуть гайки и снять правый опорный кронштейн двигателя.

12. Потянуть вверх передний зажим, ослабить пружинные зажимы и снять 3 секции кожуха механизма газораспределения (см. фотографию).

13. Провернуть двигатель с помощью правого переднего колеса так, чтобы 3 отверстия под болты в звездочках распредвала и ТНВД совместились с соответствующими отверстиями в передней пластине двигателя.

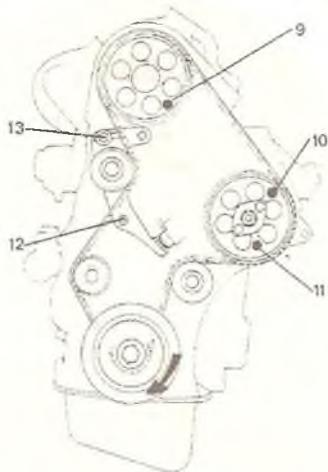
14. Вставить металлический пруток диаметром 8,0 мм в специальное отверстие в левом заднем фланце блока цилиндров рядом со стартером и затем можно провернуть двигатель в любую сторону так, чтобы пруток зашел в



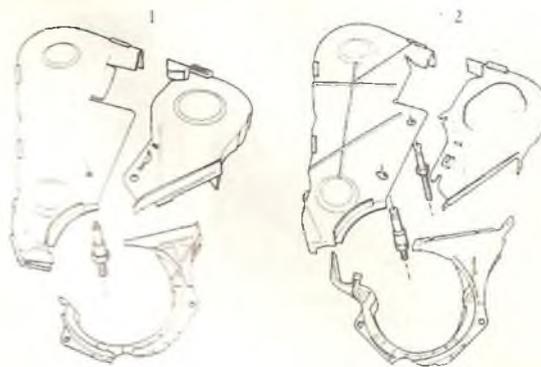
Д/Фотография 4.12В... и пружинные зажимы.



Д/Рис.1.4В. Инструмент для удерживания плунжера натяжителя (раздел 5).



Д/Рис.1.4А. Зафиксировать звездочки распредвала и ТНВД в показанном положении с помощью болтов М8 (раздел 4):
 9, 10 и 11 Болты М8
 12 Шарнирная гайка натяжителя
 13 Регулировочный болт натяжителя.



Д/Рис.8.1. Кожух механизма газораспределения на ранних и последних моделях:
 1 Ранние модели; 2 Последние модели.

верстие на маховике, предназначенное для установки в.м.т. (см. Д/фотографию 22.26).

15. Вставить 3 болта М8 в отверстия на звездочках распредвала и ТНВД и вручную ввернуть эти болты в переднюю пластину двигателя (см. Д/рис.1.4А).

16. Ослабить шарнирную гайку и регулировочный болт натяжителя ремня газораспределения и повернуть кронштейн против часовой стрелки для того, чтобы снять натяжение с ремня. Снова затянуть регулировочный болт для того, чтобы зафиксировать натяжитель в отпущенном состоянии.

17. Нарисовать на ремне газораспределения стрелку, чтобы показать нормальное направление его вращения, и снять его с звездочек распредвала, ТНВД, водяного насоса и коленвала.

18. Осмотреть ремень на наличие трещин, истирания и поврежденных зубцов. Обратите особое внимание на основание зубцов. При наличии поврежденной или если ремень замаслен, его следует заменить (предварительно локализовав и устранив источник протечки масла).

19. Начать установку ремня, надев его на звездочку коленвала. Проверить, чтобы нарисованная на ремне стрелка смотрела в правильное направление.

20. Придерживая ремень на звездочке коленвала, надеть его на ролик натяжителя. Для того, чтобы ремень правильно встал на место, установить его на звездочку ТНВД только на половину ширины, затем надеть на звездочку распредвала, удерживая ремень в натянутом состоянии, и до конца надвинуть его на звездочку коленвала. После этого до конца надвинуть ремень на остальные звездочки (см. Д/фотографии 26.54А, 26.54В и 26.54С).

21. При ослабленной шарнирной гайке ослабить регулировочный болт натяжителя, придерживая кронштейн против давления пружины. Медленно отпустить кронштейн так, чтобы ролик прижался к ремню газораспределения. Снова затянуть регулировочный болт.

22. Вывернуть болты из звездочек распредвала и ТНВД и вытащить металлический пруток из блока цилиндров.

23. Повернуть двигатель на 2 полных оборота в нормальном направлении его вращения. Не вращайте двигатель назад, т.к. ремень газораспределения должен оставаться натянутым на звездочках коленвала, ТНВД и распредвала.

24. Ослабить регулировочный болт натяжителя, чтобы пружина натяжителя смогла прижать ролик к ремню газораспределения, и затем затянуть регулировочный болт и шарнирную гайку.

25. Проверить фазы газораспределения (см. параграфы 13 и 14) и вытащить металлический пруток.

26. Установить на место секции кожуха механизма газораспределения и закрепить их специальным зажимом и пружинными зажимами. Установить нижний кожух механизма газораспределения и затянуть его крепежные болты.

27. Установить правый опорный кронштейн двигателя и затянуть крепежные гайки.

28. Отсоединить от двигателя подъемник или вытащить домкрат.

29. Надеть шкив на передний конец коленвала.

30. Нанести 3 капли жидкости для фиксации резьбовых соединений на резьбу болта шкива коленвала, вставить болт и затянуть его до нужного момента, удерживая коленвал от вращения так, как это описано в параграфе 7.

31. Установить приводной ремень генератора и натянуть его, как это описано в главе 7.

32. Подсоединить к аккумулятору минусовой провод.

33. Установить грязевой щиток двигателя под правую переднюю колесную арку.

34. Где применимо, подсоединить нижний шланг радиатора и залить жидкость в систему охлаждения (см. главу 2).

35. Опустить машину на землю.

Модификации кожуха механизма газораспределения, натяжителя ремня газораспределения и связанных с ними деталей — все модели, начиная с 1988 г.

1. В начале 1988 г. (более точно с сентября 1987 г.) были внесены небольшие изменения в крепежные детали кожуха механизма газораспределения. Фик-

сирующий зажим более не устанавливается, и количество шпилек увеличено с одной до двух.

2. В то же самое время были внесены изменения в ролик натяжителя, звездочку ТНВД и (только на моделях с насосом Bosch) в передний подшипник насоса.

3. Старый и новый ролики натяжителя являются полностью взаимозаменяемыми. Остальные детали взаимозаменяемыми не являются.

Ремень газораспределения — модификация

1. С начала 1992 г. ремень газораспределения изготавливается из улучшенного материала, известного под названием "водородонасыщенный нитрил" (HSN). Этот материал имеет повышенную устойчивость к воздействию масла и высоким температур.

2. Имейте в виду, что на некоторых старых моделях может уже стоять ремень нового типа, установленный в процессе технического обслуживания.

3. Если вы приобретете новый ремень на замену старого, он неизбежно будет относиться к новому типу. Подтверждением этого служат буквы HSN, отштампованные на изнанке ремня.

5. НАТЯЖИТЕЛЬ РЕМНЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ПРАВЫЙ ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН ДВИГАТЕЛЯ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Включить ручной тормоз и поддомкратить правый передний угол машины так, чтобы колесо только-только оторвалось от земли. Подпереть машину и включить 4 или 5 передачу так, чтобы двигатель можно было проворачивать путем поворота правого колеса.

2. Подвесить двигатель на тросах или подпереть его домкратом.

3. Вывернуть гайки и снять правый опорный кронштейн двигателя.

4. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.

5. Потянуть вверх специальный зажим, ослабить пружинные зажимы и снять 2 секции кожуха механизма газораспределения (см. Д/фотографии 4.12А и 4.12В).

6. Провернуть двигатель с помощью переднего правого колеса так, чтобы 3 отверстия под болты в звездочках распредвала и ТНВД совместились с соответствующими отверстиями в передней пластине двигателя.

7. Вставить металлический пруток диаметром 8,0 мм в специальное отверстие в левом заднем фланце блока цилиндров рядом со стартером и затем осторожно провернуть двигатель в любую сторону так, чтобы пруток зашел в отверстие на маховике, предназначенное для установки в.м.т. (см. Д/фотографию 22.26).

8. Вставить 3 болта М8 в отверстия на звездочках распредвала и ТНВД и вручную ввернуть эти болты в переднюю пластину двигателя (см. Д/рис.1.4А).

9. Ослабить шарнирную гайку и регулировочный болт натяжителя ремня газораспределения и повернуть кронштейн против часовой стрелки так, чтобы регулировочный болт встал посередине прорези.

10. Вам потребуется инструмент для удерживания плунжера натяжителя в опорном кронштейне. Этот инструмент, показанный на Д/рис.1.4В, устанавливается в 2 нижних отверстия под болты в опорном кронштейне, и в принципе такой инструмент можно изготовить самостоятельно, заменив штифты длинными болтами.

11. Вывернуть 2 нижних болта и установить инструмент, смазав его внутренней поверхностью для того, чтобы не повредить конец плунжера натяжителя.

12. Вывернуть шарнирную гайку и регулировочный болт и вытащить кронштейн натяжителя вместе с роликом.

13. Вывернуть болты опорного кронштейна двигателя, обратив внимание на то, что верхний болт находится на внутренней поверхности передней пластины двигателя.

14. Вдавить плунжер натяжителя в опорный кронштейн, снять специальный инструмент и вытащить плунжер с пружиной.

15. Установка натяжителя и опорного кронштейна двигателя производится в обратной последовательности. По завершению необходимо отрегулировать ремень газораспределения (см. раздел 4, параграфы 21-25).

6. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ РОЛИК РЕМНЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

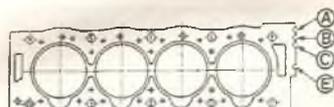
1. Выполнить операции, указанные в разделе 5, параграфы 1-9.

2. Снять грязевой щиток двигателя под правой передней колесной аркой. Для того, чтобы создать больше места для работы, слить жидкость из системы охлаждения (см. главу 2) и отсоединить нижний шланг радиатора от впускного отверстия водяного насоса.

3. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.

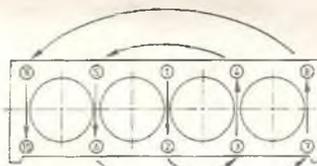


Д/Фотография 9.25. Проверка величины выступания поршней.

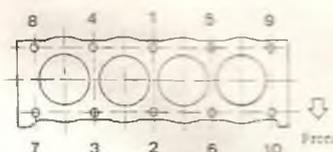


Д/Рис. 1.8. Зарубки, указывающие на толщину прокладки головки цилиндров (раздел 9):

A = 1,49 мм
A + B = 1,61 мм
A + B + C = 1,73 мм
E = Прокладка предназначена только для двигателя 1,7 л.



Д/Рис. 1.9А. Последовательность затяжки болтов головки цилиндров — модели выпуска до сентября 1986 г. (раздел 9).



Д/Рис. 1.9В. Последовательность затяжки болтов головки цилиндров — модели выпуска с сентября 1986 г. (раздел 9).



Д/Фотография 9.30. Идентификационные зарубки на прокладке головки цилиндров (показаны стрелками).



Д/Фотография 9.63. Перезатяжка болтов головки цилиндров.

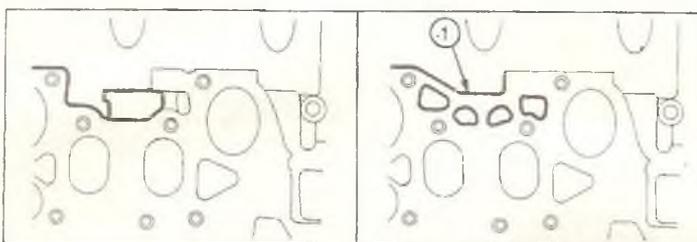


Рис. 8.6. Головка цилиндров старой (слева) и новой (справа) конструкции: 1 Модификация головки со стороны выпускного коллектора.

4. По необходимости снять ремень газораспределения со звездочки ТНВД и повернуть двигатель на 1/4 оборота в любую сторону. При этом все поршни опустятся вниз до половины цилиндров.

19. Вывернуть болты, крепящие опускную трубу выхлопной системы к выпускному коллектору. Отсоединить трубу и снять пружины и кольца.

20. Постепенно вывернуть болты головки цилиндров в последовательности, обратной той, которая показана на Д/рис. 1.9. Снять болты и шайбы.

21. Раскачать головку цилиндров, чтобы отсоединить ее от блока цилиндров и установить штифт. Используемый для этого инструмент "Пежо" состоит из двух металлических прутков с загнутыми под прямым углом концами (см. Д/рис. 1.7).

22. Снять головку цилиндров с блока. Снять ее прокладку.

23. Не выбрасывайте старую прокладку, пока вы не приобретете новую. Правильная толщина прокладки рассчитывается после определения выступания поршня в положении в.м.т.

24. Очистить контактные поверхности блока и головки цилиндров от следов старой прокладки (лучше всего с помощью тупого инструмента из мягкого материала, чтобы не повредить поверхности). Очистить резьбу болтов головки цилиндров и отверстия под болты в блоке цилиндров.

25. Проверить, чтобы ремень газораспределения был снят со звездочки ТНВД и повернуть двигатель так, чтобы поршни NN 1 и 4 встали в положение в.м.т. Установить циферблатный прибор на блок цилиндров и вывести его на ноль по поверхности блока. Переставить пробник прибора на центр поршня N 1 и медленно повернуть коленвал вперед-назад так, чтобы поршень смещался из положения в.м.т. Записать максимальную величину выступания поршня, которую покажет прибор (см. фотографию).

26. Повторить указанную процедуру на поршне N 4, затем повернуть коленвал на пол-оборота (180°) и выполнить измерения на поршнях NN 2 и 3.

27. Если вы не располагаете циферблатным прибором, величину выступания поршней можно измерить с помощью линейки и штангенциркуля с нониусом, однако эти методы дают менее точные результаты.

28. Определите максимальную величину выступания поршня и воспользуйтесь ею для определения правильной толщины прокладки по следующей таблице:

Величина выступания поршня	Маркировка прокладки
0,54-0,65 мм	1 зарубка или 1 отверстие (только для заводской установке — при замене подобрать прокладку следующего класса толщины)
0,65-0,77 мм	2 зарубки или 2 отверстия
0,77-0,82 мм	3 зарубки или 3 отверстия

Обратите внимание на то, что зарубка или отверстие на оси прокладки (см. Д/рис. 1.8) служат только для того, чтобы указать, что прокладка предназначена только для двигателей 1,7 л (XUD 7) и никак не связаны с толщиной прокладки.

29. Повернуть коленвал по часовой стрелке (если смотреть со стороны ремня газораспределения) так, чтобы поршни NN 1 и 4 прошли через н.м.т. и поднялись до середины своих цилиндров. Поршни NN 2 и 3 также встанут на середине своих цилиндров, однако на фазе опускания.

30. Установить на блок прокладку нужной толщины так, чтобы идентификационные зарубки или отверстия были со стороны маховика (см. фотографию). Проверить, чтобы установочный штифт стоял на своем месте на блоке (со стороны ремня газораспределения).

Модели до сентября 1986 г.

Примечание: перед затяжкой болтов головки цилиндров ознакомьтесь с примечаниями в начале настоящего раздела и убедитесь, что на вашем двигателе стоят болты старого типа. Если это не так, переходите к параграфу 33.

31. Опустить головку цилиндров на блок.

32. Нанести смазку на резьбу и контактные поверхности болтов, вставить их вместе с шайбами (выпуклой стороной вверх) и затянуть в последовательности,

показанной на Д/рис. 1.9А, в три этапа (см. Спецификации).

Модели с сентября 1986 г.

Примечание: перед затяжкой болтов головки цилиндров ознакомьтесь с примечаниями в начале настоящего раздела и убедитесь, что на вашем двигателе стоят болты нового типа. Если это не так, вернитесь к параграфу 31.

33. Тщательно очистить отверстия под болты в головке цилиндров с помощью подходящего метчика (M12 x 1,5).

34. Опустить головку цилиндров на блок.

35. Нанести смазку на резьбу и контактные поверхности новых болтов и установить новые шайбы. Вставить болты и затянуть их в последовательности, показанной на Д/рис. 1.9В, в три этапа (см. Спецификации).

Все модели

36. Проверить клапанные зазоры (см. раздел 8) и по необходимости отрегулировать их. Это необходимо сделать даже если вы регулировали зазоры при снятой головке цилиндров, т.к. после ее установки они могут немного измениться.

37. Смазать контактные поверхности выпускного коллектора и опускной трубы выхлопной системы высокотемпературной смазкой, подсоединить трубу к коллектору и установить болты вместе с их пружинами, кольцами и самоконтражными гайками. На двигателях 1,9 л болты имеют буртик, обеспечивающий правильное сжатие пружин. На двигателях 1,7 л постепенно затянуть гайки болтов так, чтобы на каждом болте открылось примерно 4 витка резьбы, а пружины по длине сжались до 23,5 мм.

38. Проверить, чтобы сегментная шпонка стояла на своем месте на распределителе и затем установить звездочку и ее болт. Затянуть болт до нужного момента, удерживая распределитель с помощью ключа, накинутаго на специальный выступ между 3 и 4 кулачками.

39. Повернуть распределитель так, чтобы вершины кулачков 4 и 6 (считая от маховика) смотрели вниз.

40. Повернуть коленвал на 1/4 оборота по часовой стрелке так, чтобы поршни 1 и 4 встали в в.м.т., и вставить в маховик пруток для установочного положения в.м.т. Не поворачивайте коленвал против часовой стрелки, т.к. при этом поршни NN 2 и 3 пройдут через в.м.т. и ударят по клапанам NN 4 и 6.

41. Совместить отверстия и установить болт M8 на звездочку распределителя.

42. Установить клапанную крышку с новой прокладкой.

43. Нанести жидкость для фиксации резьбовых соединений на резьбу болтов и затем вставить и затянуть один из верхних болтов правого опорного кронштейна двигателя. Установить и затянуть регулировочный болт натяжителя. Ослабить шарнирную гайку натяжителя.

44. Установить ремень газораспределения и отрегулировать его натяжение (см. раздел 4, параграфы 20-25).

45. Подсоединить к ТНВД перепускную топливную трубку.

46. Подсоединить провода к свечам накала.

47. Установить левый подъемный кронштейн двигателя.

48. Подсоединить к форсункам топливные трубки и затянуть гайки штуцеров.

49. Подсоединить шланг вентилятора картера к клапанной крышке. Подсоединить проводку к гнезду диагностики или к датчику уровня масла.

50. Установить вакуумный насос тормозного сервоусилителя (см. главу 5). Где применимо, установить приводной ремень насоса рулевого усилителя и отрегулировать его натяжение.

51. Подсоединить впускной воздушный шланг к впускному коллектору.

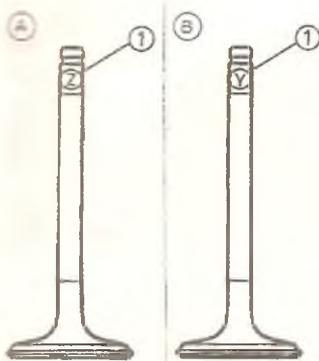
52. Установить пробку масляного отверстия/салону.

53. Очистить контактные поверхности корпуса термостата, установить его с новой прокладкой и затянуть крепежные болты. Установить 2 небольших шланга.

54. Подсоединить шланг обогревателя к головке цилиндров.

55. Установить секции кожуха механизма газораспределения.

56. Установить правый опорный кронштейн двигателя и затянуть крепежные гайки. Отсоединить от двигателя тали или вытащить домкрат.



Д/Рис.8.7. Маркировка (1) выпускных клапанов на двигателях, выпущенных с конца 1992 г.:

- А Двигатели без турбонаддува
- В Турбодвигатели

7. Разборка головки цилиндров закончена. Очистку головки от нагара см. в разделе 11.



Д/Фотография 4.7. Отсоединение шланга, соединяющего впускной коллектор с ТНВД.



Д/Фотография 10.2. Снятие толкателей.



Д/Фотография 10.6А. Прижать тарелку пружины с помощью рассухаривателя и снять сухари, тарелку...



Д/Фотография 10.6В...большую пружину клапана...



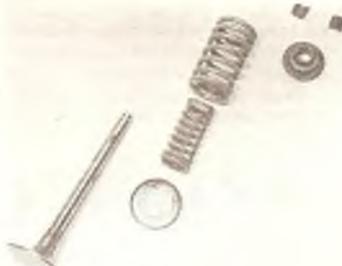
Д/Фотография 10.6С...маленькую пружину клапана...



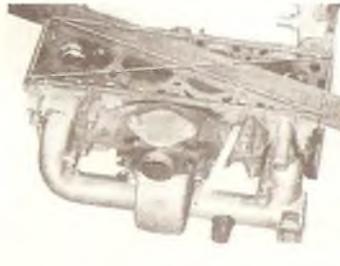
Д/Фотография 10.6Д...гнездо пружины...



Фотография 10.6Е...и сам клапан.



Фотография 10.6F. Детали клапана.



Д/Рис.1.10. Проверка поверхности головки цилиндров на деформацию (раздел 10).



Д/Фотография 10.9. Проверка поверхности головки цилиндров на деформацию.

- 57. Установить воздухоочиститель (см. главу 3).
- 58. Подсоединить к аккумулятору минусовой провод.
- 59. Залить жидкость в систему охлаждения (см. главу 3).
- 60. Опустить машину на землю.

Только для моделей выпуска до сентября 1986 г.

61. Завести двигатель и дать ему поработать 10 мин на 3000 об/мин, затем выключить зажигание и дать двигателю остыть в течение не менее 2 час.

62. Снять пробку расширительного бачка системы охлаждения для того, чтобы снять с системы давление, и затем снова установить пробку на место.

63. Поочередно, работая в правильной последовательности, ослабить каждый болт головки цилиндров на 90°, и затем подтянуть болты до окончательного момента, указанного в Спецификациях (см. фотографию).

Головка цилиндров (двигатель XUD7T) — снятие и установка

1. Выполнить приведенные выше указания, однако перед снятием головки цилиндров отсоединить следующие дополнительные детали:

- а. Питающую и обратную топливные трубки турбонагнетателя.
- б. Шланг, соединяющий впускной коллектор с ТНВД (см. фотографию).
- в. Подогреватель топлива (если установлен).

2. Сам турбонагнетатель может быть снят вместе с коллекторами.

3. После установки головки цилиндров и перед первым пуском двигателя заправить смазочный контур турбонагнетателя, отсоединив от топливного насоса провод отсечного соленоида и провернув двигатель стартером 3 раза (по 10 сек каждый раз).

Идентификация прокладки головки цилиндров — все модели

4. В дополнение к трем толщинам прокладок, указанным выше, вы можете столкнуться с прокладкой, помеченной 4 зарубками или 4 отверстиями. Эта прокладка устанавливается на восстановленные двигатели, у которых поршни выступают над блоком цилиндров более, чем на 0,84 мм.

5. Прокладка головки цилиндров на двигателе XUD7T имеет 2 зарубки на центральной оси ("Е" на Д/рис.1.8). Толщина этой прокладки по-прежнему определяется количеством зарубок в ее углу.

Головка цилиндров и выпускной коллектор (двигатели XUD7T/XUD7TE) — модификация

1. С января 1991 г. (идентификационный номер 70250000) на всех двигателях XUD7T/XUD7TE устанавливается модифицированная головка цилиндров, усиленная в области каналов водяной рубашки. Следует заметить, что модифицированная головка цилиндров поставлялась на замену специализированными центрами "Пежо" и раньше этой даты.

2. Различия между старой и новой головками цилиндров показаны на рис.8.6.

3. Новая головка цилиндров должна устанавливаться вместе с новым выпускным коллектором и прокладкой. Новый выпускной коллектор можно отличить по 4 ин-

дивидуальным отверстиям вместо двух, характерных для ранних коллекторов.

4. Если на ранних моделях вы сталкиваетесь с проблемой утечки охлаждающей жидкости, это может быть вызвано пропускающей прокладкой головки цилиндров со стороны выпускного коллектора. Ликвидировать эту проблему можно, установив новую головку цилиндров с новым выпускным коллектором и прокладками.

10. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ — РАЗБОРКА, ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК И СБОРКА

1. При снятой головке цилиндров (см. предыдущий раздел) снять распредел (см. раздел 7).

2. Вытащить толкатели вместе с их шайбами и разложить их по порядку, чтобы не перепутать (см. фотографию).

3. Отсоединить оставшиеся перепускные топливные трубки и вывернуть форсунки. Снять специальные шайбы.

4. Отсоединить провода от свечей накала и вывернуть их.

5. Вывернуть гайки и болты и снять с головки цилиндров впускной и выпускной коллекторы. Снять прокладки выпускного коллектора.

6. С помощью приспособления для рассухаривания клапанов прижать тарелку пружины одного из клапанов для того, чтобы можно было добраться до сухарей. Клапаны стоят глубоко, так что возможно потребуется надставить конец рассухаривателя с помощью трубки, в которой прорезано "окошко" для получения доступа к сухарям. Вытащить сухари и снять рассухариватель. Снять тарелку, большую и маленькую пружины клапана и гнездо пружины, а затем вытащить клапан из головки цилиндров (см. фотографию). Повторить указанную процедуру на остальных 7 клапанах, раскладывая клапаны и относящиеся к ним детали по порядку, чтобы не перепутать. При необходимости снять заглушку отверстия для установки фаз газораспределения.

Примечание: на моделях с 1989 г. выпуска (т.е. примерно с сентября 1988 г.) клапаны имеют одну пружину вместо ранее использовавшихся двух).

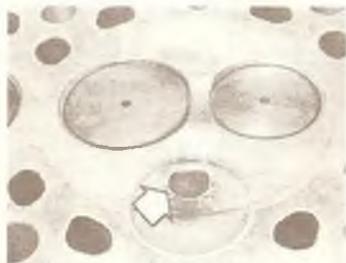
Модификации выпускных клапанов и седел клапанов на последних моделях:

С конца 1992 г. все двигатели оборудуются такими же выпускными клапанами и их седлами, как на двигателе XUD9TE. Для того, чтобы принять более толстую головку выпускного клапана с сохранением той же степени сжатия, седла выпускных клапанов утоплены на 2,5 мм вместо 2,0 мм, как это было ранее.

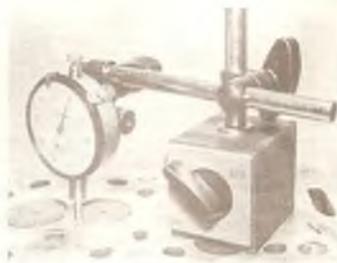
Головки цилиндров, имеющие выпускные клапаны и седла нового типа, можно отличить по проточке диаметром 9,0 мм в приливе над свечой накала (на двигателях старого типа диаметр проточки составляет 7,0 мм).

Маркировку выпускных клапанов нового типа см. на Д/рис.8.7.

8. Очистить все детали и осмотреть их на износ. Подготовить новые проклад-



Фотография 10.10. На двух вихревых камерах видны первые следы трещин (показаны стрелкой).



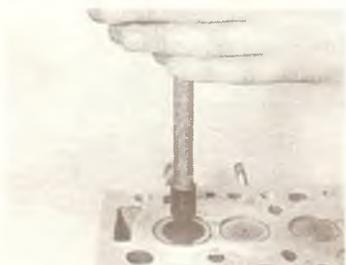
Д/Фотография 10.11А. Выставить цифровой прибор на ноль по поверхности головки цилиндров...



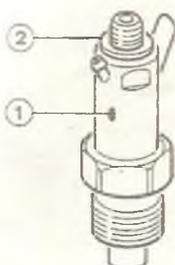
Д/Фотография 10.11В... и проверить величину выступающих вихревых камер.



Д/Фотография 10.14. Проверка глубины утопленности головок клапанов.



Д/Фотография 10.16. Притирка клапана.

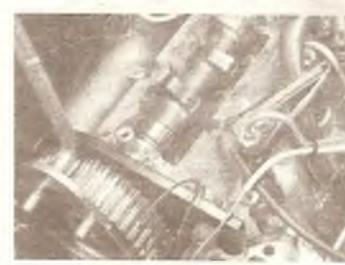


Д/Рис.8.8. Маркировка форсунок начиная с конца 1992 г.:

- 1 Цветная калибровочная метка (см. Спецификации)
- 2 Зеленое кольцо.



Д/Фотография 4.14. Подтяжка болта головки цилиндров типа Torx на определенный угол.



Д/Рис.1.11. Удерживание звездочки распределителя от вращения с помощью специального инструмента (раздел 12).

ки для головки цилиндров, коллекторов, клапанной крышки и корпуса термостата. Осмотреть головку на наличие трещин и других повреждений.

9. С помощью линейки и щупов толщиномером проверить поверхность головки цилиндров на искривление по диагонали и вдоль краев (см. фотографию и Д/рис. 1.10). Не устанавливайте линейку над вихревыми камерами, т.к. они могут выступать над поверхностью головки цилиндров. При деформации, превышающей допустимые пределы, можно перешлифовать головку (производится специалистом). Седла клапанов и вихревые камеры также должны быть перешлифованы, а под пружины клапанов должны быть установлены специальные шайбы. Головка, которую нельзя привести в порядок с помощью перешлифовки, или головка, в которой распределитель не может свободно поворачиваться, должна быть заменена.

10. Осмотреть седла клапанов и вихревые камеры на обгорание и наличие трещин (см. фотографию). Как седла, так и камеры могут быть заменены, однако эта работа производится специалистом.

11. С помощью циферблатного прибора проверить, чтобы величина выступающих вихревых камер не выходила за заданные пределы (см. Спецификации и фотографию).

12. Проверить каждый клапан на искривление, обгорание и наличие трещин, а также на посадку в направляющей втулке. Избыточный люфт клапана в втулке может быть вызван износом либо самого клапана, либо втулки. Для того, чтобы определить это, следует измерить шток клапана с помощью микрометра или попробовать установить в втулку новый клапан.

13. Направляющие втулки клапанов можно заменить, однако эта работа требует использования специального пресса и расширителя и должна производиться специалистом.

14. Небольшие дефекты на уплотнительной поверхности головок клапанов могут быть убраны в ходе притирки. Более серьезные дефекты требуют перешлифовки клапанов или их замены. После притирки клапанов следует с помощью циферблатного прибора проверить, чтобы головки клапанов были утоплены относительно поверхности головки цилиндров не больше, чем это требуется по Спецификации.

15. Новые или перешлифованные клапаны и седла должны быть притерты друг к другу следующим образом (при хорошей посадке клапанов на седла можно обойтись без грубой притирочной пасты).

16. Перевернуть головку цилиндров и надежно подпереть ее. Нанести немного грубой карборундовой пасты на уплотнительный "поясок" головки клапана, вставить клапан в его направляющую втулку и полуворачиванием движениями притереть его к седлу. Обычно это делается с использованием специального инструмента для притирки клапанов (см. фотографию). Время от времени следует поднимать клапан для того, чтобы перераспределить пасту.

17. После того, как на седле и головке клапана появятся тусклые матовые полочки, стереть пасту и повторить весь процесс с мелкой карборундовой пастой.

18. После того, как все клапаны будут притерты к своим седлам, счистить все следы притирочной пасты сначала тряпкой, смоченной в керосине, а затем чистыми сухими тряпками. По возможности продуть клапаны, седла и направляющие втулки сжатым воздухом.

19. Осмотреть пружины клапанов на усталостный износ и по возможности сравнить их длину с длиной новых пружин. Если двигатель достаточно много "отходил", рекомендуется заменить пружины независимо от их состояния.

20. Осмотреть толкатели и их каналы на истирания и прочие повреждения.

21. Осмотреть подшипники распределителя в головке цилиндров и в крышках. Осмотреть распределитель, как это указано в разделе 7.

22. Осмотреть шпильки коллекторов и крышки подшипников распределителя. По необходимости заменить их, воспользовавшись специальным съемником для шпилек или с помощью 2 гаек, навинченных на открытую часть резьбы шпиль-

ки. Если вы случайно снимите шпильку, находящуюся в хорошем состоянии, ее надо установить на место, предварительно очистив ее резьбу и смазав ее составом для фиксации резьбовых соединений.

23. Начать сборку со смазывания маслом штока первого клапана. Положить головку цилиндров на бок, вставить клапан в направляющую втулку и установить гнездо пружины, затем большую и маленькую пружины клапана (любой стороной) и тарелку пружины.

24. Сжать пружины с помощью рассухаривателя и установить сухари. Нанести на сухари немного смазки, чтобы они держались на штоке клапана, и осторожно отпустить пружины. Снять рассухариватель.

25. Повторить указанную процедуру на остальных 7 клапанах. Установить на место заглушку отверстия для установки фаз газораспределения (если снималась).

26. Установить впускной и выпускной коллекторы с новыми прокладками и постепенно затянуть их гайки.

27. Установить свечи накала и затянуть их до нужного момента (см. главу 3). Подсоединить провода к свечам.

28. Установить форсунки вместе с их шайбами и затянуть их до нужного момента (см. главу 3). Подсоединить перепусковые топливные трубки.

29. Смазать толкатели маслом и вставить их в каналы вместе с регулировочными шайбами. Проверить, чтобы все толкатели и шайбы пошли на свои исходные места, и чтобы шайбы стояли стороной, на которой указан размер, вниз. Записать толщины всех шайб в соответствии с их положением для последующего регулирования клапанных зазоров.

30. Установить распределитель (см. раздел 7).

Двигатель XUD7T/L — модификации

1. Начиная с конца 1992 г. в двигатель XUD7T, стоящий на моделях 205 и 309, внесены изменения для приведения его в соответствие с новыми европейскими правилами по контролю за эмиссией. Модифицированный двигатель имеет обозначение XUD7T/L, где "L" указывает на уровень контроля за эмиссией. Модели, оборудованные модифицированным двигателем, имеют следующее обозначение на идентификационной пластине:

205 модели 1CV2P
309 модели без кондиционера воздуха 1CV2M
309 модели с кондиционером воздуха 1CV2N

2. Модифицированный двигатель оборудован ТНВД и форсунками Lucas. На держателях форсунок имеются 2 цветные идентификационные метки — одна на боку держателя, указывающая калибровку форсунок, и вторая (зеленое кольцо по верху форсунки), указывающая, что форсунка обеспечивает уровень "L" контроля за эмиссией.

Маслосъемные колпачки — все двигатели, имеющие в обозначении букву "L"
3. Все двигатели, имеющие в обозначении букву "L" (включая XUD7T/L), имеют маслосъемные колпачки впускных и выпускных клапанов. Эти колпачки должны заменяться независимо от их состояния после каждого снятия клапанов. За исключением этого процедура переборки осталась та же, что и для ранних моделей.

Идентификация и затяжка болтов головки цилиндров — все модели

1. Болты головки цилиндров на ранних моделях (до сентября 1986 г.), которых не надо затягивать на определенный угол, имеют обычную шестигранную головку и гладкое тело.

2. Болты головки цилиндров на моделях с 1986 г., которые подлежат угловой подтяжке, также имеют шестигранную головку, но в верхней части тела у них располагается спиральная канавка. Разница между болтами показана на Д/фотографии 26.39А. Как указывалось ранее, эти болты и их шайбы должны заменяться после каждого снятия. По необходимости болты нового типа могут быть установлены вместо старых. Болты этого типа, использующиеся на двигателях XUD7T, имеют другую длину и маркируются точкой на головке болта.

3. В 1989 г. болты с шестигранной головкой были заменены болтами типа Torx. Эти болты затягиваются на больший угол, чем болты с шестигранной го-



Д/Фотография 12.8. Запрессовать сальник распредвала на место с помощью подходящей головки торцевого ключа.



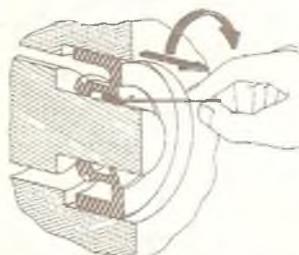
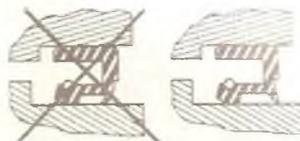
Фотография 12.18. Сальник распредвала (со стороны маховика).



Д/Фотография 12.33. Установка сальника коленвала (со стороны маховика) с использованием защитной металлической полоски.



Д/Фотография 13.5. Снятие поддона.



Д/Рис.1.12. Правильная установка сальника коленвала (со стороны маховика) (раздел 12).



Д/Фотография 12.26. Установка сальника коленвала (со стороны ремня газораспределения).

7. Очистить гнездо сальника.
8. Смазать губку нового сальника маслом и установить его на конец распредвала открытым концом внутрь. Запрессовать сальник так, чтобы он встал вровень с торцевой поверхностью головки цилиндров (сальник можно запрессовать с помощью болта М10 с шайбами и подходящей головкой торцевого

ключа) (см. фотографию).

9. Установить на распредвал сегментную шпонку (если снималась) и звездочку, вставить болт и затянуть его, удерживая распредвал от вращения.

10. Установить на звездочку установочный болт М8.

11. Надеть и отрегулировать ремень газораспределения (см. раздел 4, параграфы 20-25). Остальные операции производятся в обратной последовательности.

Сальник распредвала (со стороны маховика)

12. Снять воздухоочиститель.

13. По необходимости снять впускной воздушный канал.

14. Ослабить шарнирный и регулировочный болты вакуумного насоса тормозного сервоусилителя, повернуть насос вперед и снять приводной ремень со шкивов. Где применимо, снять также приводной ремень насоса рулевого усилителя.

15. Вывернуть центральный болт и снять с распредвала шкив насоса. Если этот болт слишком туго затянут, придется снять секции кожуха механизма газораспределения и заблокировать звездочку распредвала на время ослабления болта (это необходимо для того, чтобы не повредить ремень газораспределения). Снять сегментную шпонку (если выпадет).

16. Вытащить старый сальник с помощью подходящего крючка.

17. Очистить гнездо сальника.

18. Смазать губку нового сальника маслом и установить его на конец распредвала открытым концом внутрь. Запрессовать сальник так, чтобы он встал вровень с торцевой поверхностью головки цилиндров (см. фотографию). Сальник можно запрессовать с помощью болта с шайбами и подходящей головкой торцевого ключа.

19. Установить на распредвал сегментную шпонку (если снималась) и шкив насоса, вставить центральный болт.

20. Установить приводной ремень на шкивы распредвала и вакуумного насоса и затем повернуть насос назад так, чтобы при сильном нажатии большим пальцем прогиб ремня в средней точке между шкивами составлял примерно 5,0 мм. Затянуть регулировочный и затем шарнирный болты насоса. Где применимо, аналогичным образом установить приводной ремень насоса рулевого усилителя.

21. Установить воздухоочиститель.

22. Установить впускной воздушный канал.

Сальник коленвала (со стороны ремня газораспределения)

23. Снять ремень газораспределения (см. раздел 4).

24. Снять с коленвала звездочку и сегментную шпонку (если последняя выпадет).

25. Заметить глубину установки сальника и вытащить его из корпуса с помощью подходящего крючка. Как вариант, можно просверлить в сальнике небольшое отверстие, ввернуть в него саморез и с его помощью вытащить сальник.

26. Очистить корпус сальника и коленвал, обмакнуть новый сальник в моторное масло и запрессовать его (открытым концом внутрь) на коленвал так, чтобы он встал на нужную глубину. Чтобы не повредить сальник, можно воспользоваться тонкой пластмассовой полоской (см. фотографию).

27. Установить на коленвал сегментную шпонку и звездочку.

28. Установить ремень газораспределения (см. раздел 4).

Сальник коленвала (со стороны маховика)

29. Снять маховик (см. раздел 16).

30. С помощью штангенциркуля с нониусом измерить глубину установки сальника и записать ее.

31. Вытащить сальник с помощью подходящего крючка. Как вариант, можно просверлить в сальнике небольшое отверстие, ввернуть в него саморез и с его помощью вытащить сальник.

32. Очистить гнездо сальника и фланец коленвала.

33. Обмакнуть новый сальник в моторное масло, установить его на коленвал (открытым концом внутрь) и запрессовать так, чтобы он встал на нужную глубину. Чтобы не повредить сальник, можно воспользоваться тонкой пластмассовой полоской (см. фотографию). У установленного сальника губка должна смотреть наружу — если она загнута внутрь, нужно вытащить ее с помощью загнутой крючком проволоки (см. Д/рис.1.12).

34. Установить на место маховик (см. раздел 16).

13. ПОДДОН — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Включить ручной тормоз и поддомкратить и подпереть передок автомобиля.

2. Подставить под двигатель подходящую емкость. Вывернуть сливную проб-

ловкой (см. Спецификации и фотографию).

4. Болты с головкой Torx заменять не надо, если только они не слишком сильно растянлись. Максимальная допустимая длина болта (от низа головки до конца болта) указана в Спецификациях. Шайбы болтов должны заменяться в любом случае.

11. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ И ПОРШНИ — ОЧИСТКА ОТ НАГАРА

1. При снятой головке цилиндров (см. раздел 9) необходимо очистить от нагара головки клапанов и прилегающие к ним поверхности головки цилиндров. Используйте для работы тупой скребок или проволочную щетку и следите за тем, чтобы не повредить головки клапанов.

2. Если требуется более тщательная работа на головке, ее следует разобрать с тем, чтобы можно было притереть клапаны, очистить детали и продуть их сжатым воздухом. Необходимо также очистить коллекторы (в частности выпускной коллектор, где наиболее вероятное накопление нагара).

3. Перед притиркой клапана следует полностью очистить его головку и шток от нагара и отложений. В случае впускного клапана можно просто удалить нагар с помощью тупого ножа и затем зачистить клапан проволочной щеткой. Нагар с выпускных клапанов удалить намного труднее. Один из методов быстрой очистки клапана состоит в том, чтобы зажать его в патроне электродрели, подложив фольгу, чтобы не повредить шток. После этого можно включить дрель и тщательно очистить клапан с помощью скребка или проволочной щетки.

4. Важной частью операции по очистке головки является удаление нагара с днищ поршней. Для этого надо повернуть коленвал так, чтобы 2 поршня встали в верхнюю точку своего хода, и вдавить немного смазки в зазор между этими поршнями и стенками цилиндров. Это предотвратит попадание сажи за поршни и в поршневые канавки. Прикрыть 2 остальных цилиндра газетой и надежно закрепить ее, чтобы счищаемая грязь не попала в смазочные каналы и каналы водяной рубашки.

5. С помощью тупого скребка удалить нагар с днищ поршней, следя за тем, чтобы не поцарапать мягкий сплав. Тщательно очистить камеры сгорания в днищах поршней.

6. Снять газету с двух остальных цилиндров и повернуть коленвал на пол оборота так, чтобы два остальных поршня встали вверх. Повторить процедуру очистки на этих поршнях. Стереть следы смазки в верхней части цилиндров.

7. По завершению тщательно очистить поверхность блока цилиндров.

12. САЛЬНИКИ — ЗАМЕНА

Примечание: описанная здесь процедура замены сальников относится к случаю двигателя, стоящего на машине. При снятом двигателе пропустите указания, относящиеся по подготовительным мерам для получения доступа к сальнику.

Сальник распредвала (со стороны ремня газораспределения)

1. Выполнить указания параграфов 1-12 раздела 5.

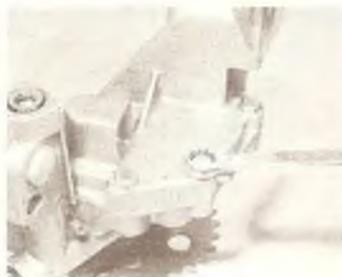
2. Снять ремень газораспределения со звездочки распредвала и подвязать его в стороне, проследив, чтобы не перегнуть.

3. Вывернуть болт М8, удерживающий звездочку распредвала в положении, соответствующем нужным фазам газораспределения.

4. Зафиксировать звездочку с помощью подходящего инструмента, вставленного в два из отверстий звездочки (см. Д/рис.1.11). Такой инструмент можно изготовить самостоятельно из металлической пластины и двух длинных болтов. Как вариант, можно зафиксировать звездочку с помощью ременного ключа, использующегося для снятия масляного фильтра.

5. Вывернуть болт звездочки и снять ее с распредвала. Следите за тем, чтобы не повредить распредвал, т.к. это приведет к удару поршней о клапаны в цилиндрах NN 1 и 4. Снять сегментную шпонку, если она ослабла.

6. Вытащить старый сальник с помощью подходящего крючка.



Д/Фотография 14.9А. Вывернуть болты масляного насоса...



Д/Фотография 14.9В...рассоединить его половины...



Д/Фотография 14.9С...и вытащить пружину...



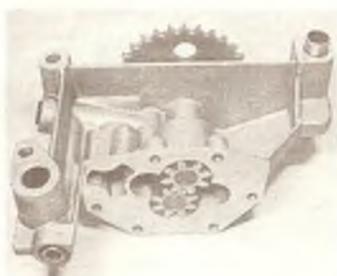
Фотография 14.9Д...предохранительного клапана давления.



Д/Фотография 14.10А. Снятие крышки масляного насоса...



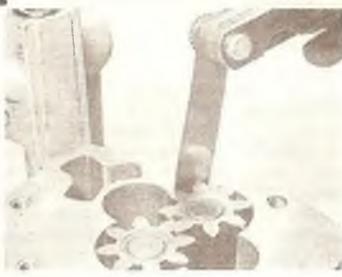
Д/Фотография 14.10В...и сетчатого фильтра.



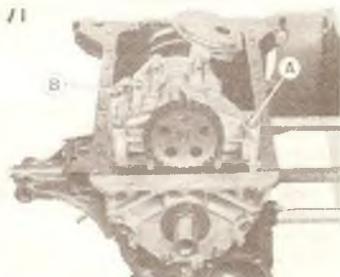
Д/Фотография 14.11А. Шестерни и корпус масляного насоса.



Д/Фотография 14.11В. Проверка осевого зазора шестерен.

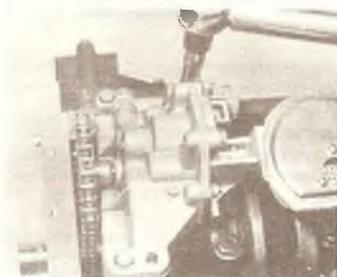


Д/Фотография 14.11С. Проверка окружного зазора шестерен.



Д/Рис.1.13. Местоположение крепежных болтов насоса (раздел 14):

- А Самый длинный болт
В Следующий по длине болт.



Д/Фотография 14.18. Затяжка крепежных болтов масляного насоса.



Д/Фотография 15.5. Снятие шатунной крышки.

ку и дать маслу стечь из поддона.

3. Начисто протереть сливную пробку, установить ее на место и затянуть.
4. Заметить положение болтов поддона (см. Д/рис.1.17) и вывернуть их.
5. Снять поддон с прокладкой (см. фотографию). Поддон, скорее всего, "приварится" к блоку, так что придется отсоединить его с помощью тонкого ножа.
6. Счистить остатки прокладки с поддона и блока и насухо протереть контактные поверхности.
7. Нанести немного герметика на места стыков корпуса переднего сальника с блоком (по обеим сторонам)
8. Разместить на поддоне новую прокладку, установить поддон на место и вставить болты на их исходные места.
9. Равномерно затянуть болты до нужного момента.
10. Опустить машину на землю и залить в двигатель масло.

14. МАСЛЯНЫЙ НАСОС — СНЯТИЕ, ОСМОТР И УСТАНОВКА

1. Снять ремень газораспределения (см. раздел 4).
2. Снять с коленвала звездочку и сегментную шпонку (если последняя выпадет).
3. Снять поддон (см. раздел 13).
4. Вывернуть болты и снять корпус переднего сальника. Снять прокладку.
5. Вывернуть 3 болта, крепящих масляный насос к картеру, запомнив их положение, т.к. все три имеют разную длину.
6. Вытащить из-под масляного насоса распорную прокладку, имеющую форму уголка.
7. Снять установочный штифт. Снять цепь со звездочки насоса. Снять насос.
8. Снять цепь и звездочку с носка коленвала. Снять сегментную шпонку, если она выпадет.
9. Вывернуть 6 болтов, удерживающих вместе половины масляного насоса. Рассоединить половины (будьте готовы к тому, что при этом могут "выпрыгнуть" пружина и плунжер предохранительного клапана давления) (см. фотографию).
10. По необходимости снять сетчатый фильтр, поддев для этого крышку. Очистить все детали (см. фотографию).
11. Осмотреть шестерни и корпус насоса на износ и повреждения. Проверить осевой зазор шестерен с помощью линейки и щупов толщиномера. Проверить радиальный зазор между шестерней и корпусом насоса (см. фотографию). Если хотя бы один из этих зазоров превышает допустимые пределы, насос следует заменить. Учтите, что за исключением пружины и плунжера предохранительного клапана никаких других запчастей к насосу в продаже не имеется.
12. Если насос будет заменяться, рекомендуется также заменить его цепь и звездочку на коленвале.

13. Смазать шестерни моторным маслом и собрать насос в последовательности, обратной последовательности его разборки. Равномерно затянуть 6 болтов до нужного момента.

14. Установить на носок коленвала сегментную шпонку и звездочку (стороной с зубьями внутрь). Надеть цепь на звездочку.
15. Вытащить передний сальник из его корпуса. Установить корпус на блок цилиндров вместе с новой прокладкой и равномерно затянуть его болты до нужного момента.
16. Установить в корпус новый сальник (см. раздел 12).
17. Проверить, чтобы установочный штифт стоял на блоке. Надеть цепь на звездочку и установить на место распорную прокладку в форме уголка, проверив, чтобы она встала открытым концом на штифт.
18. Вставить болты на их исходные места (см. Д/рис.1.13) (самый длинный болт должен пройти через установочный штифт, а второй по длине — находиться рядом с масловозвратным отверстием. Равномерно затянуть болты до нужного момента (см. фотографию).
19. Установить поддон (см. раздел 13).
20. Установить сегментную шпонку и звездочку механизма газораспределения.
21. Установить ремень газораспределения (см. раздел 4).

Масляный насос (последние модели) — снятие и установка

1. Начиная с апреля 1987 г. масляный насос устанавливается без распорной прокладки и установочного штифта. Для того, чтобы компенсировать отсутствие прокладки, насос увеличен по высоте.
2. Новый насос может быть установлен вместо старого при условии снятия прокладки и установочного штифта старого насоса. Под головки болтов масляного насоса должны быть установлены более толстые шайбы (деталь N 6962.28).
3. На двигателях XUD7T между блоком цилиндров и масляным насосом по-прежнему устанавливается тонкая распорная прокладка.

15. ПОРШНИ И ШАТУНЫ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снять головку цилиндров (см. раздел 9).
2. Снять масляный насос (см. раздел 14).
3. Если в верхней части цилиндров имеется выступ, вызванный износом, его нужно убрать с помощью скребка или специального приспособления для того, чтобы не повредить поршни во время снятия. В принципе наличие такого выступа может указывать на необходимость в расточке цилиндров, что неизбежно требует новых поршней.
4. Проверить, чтобы на шатунах и шатунных крышках стояли метки, указывающие на их положение. Если меток нет, нанести их самостоятельно с помощью кернера со стороны масляного фильтра (шатун N 1 ближайший к маховику).
5. Повернуть коленвал так, чтобы поршни NN 1 и 4 встали в н.м.т. Вывернуть гайки на шатунной крышке N 1, снять крышку и вытащить нижнюю половину



Д/Фотография 15.13. С помощью рукоятки молотка забить поршень в цилиндр через приспособление для сжатия поршневых колец.



Д/Фотография 15.14. Затяжка гаек шатунных крышек.



Д/Фотография 16.2. Снятие корзины и ведомого диска сцепления.



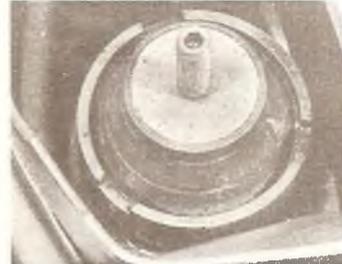
Д/Фотография 16.6А. Нанести жидкость для фиксации резьбовых соединений на резьбу болтов маховика...



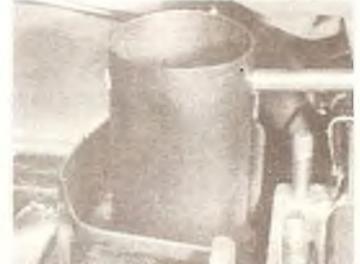
Д/Фотография 16.6В... вставить болты и затянуть их.



Д/Фотография 4.22А. Самодельный инструмент для снятия опорной резинки подушки двигателя.



Д/Фотография 4.22В. Установленная на место опорная резинка подушки. Видны прорези.



Д/Фотография 4.23А. Снятие резинки с помощью самодельного инструмента.



Д/Фотография 4.23В. Снятие опорной резинки подушки.



Д/Фотография 19.5. С помощью ключа-шестигранника вывернуть сливную пробку коробки передач.



Д/Фотография 19.8. Зажим аккумулятора (205 модель).



Д/Фотография 19.10А. Отсоединение расширительного шланга от расширительного бачка...

вкладыша шатунного подшипника (см. фотографию).

6. Вытолкнуть поршень из цилиндра рукояткой молотка и снять его с блока. Временно установить на место вкладыш подшипника и шатунную крышку и прихватить их гайками, чтобы не потерялись.

7. Аналогичным образом снять поршень N 4 и затем повернуть коленвал на 180° для того, чтобы перевести в н.м.т. поршни NN 2 и 3. Снять эти поршни.

8. Если вы хотите установить новые поршневые кольца в старые цилиндры, следует очистить стенки цилиндров от лакообразного налета для того, чтобы новые кольца хорошо притерлись. Обернуть шатунные шейки изолентой, чтобы защитить их, и обработать стенки цилиндров наждачной бумагой крестообразными движениями. Для обработки стенок цилиндров можно воспользоваться хонинг-головкой. По окончании обработки смыть следы абразивного материала и снять защитную ленту с шатунных шеек.

9. Разложить поршни с шатунами по порядку вместе с их вкладышами, шатунными крышками и гайками.

10. Разместить поршневые кольца так, чтобы их замки были смещены на 120° относительно друг друга.

11. Очистить вкладыши подшипников, крышки и шатуны и установить вкладыши на место так, чтобы установочные выступы на них встали в предназначенные для них канавки.

12. Смазать маслом стенки цилиндров, шатунные шейки и вкладыши. Установить приспособление для сжатия поршневых колец на поршень N 1. При шатунных шейках NN 1 и 4 в положении н.м.т. вставить поршень N 1 в ближайший к маховику цилиндр, проверив, чтобы вырез в форме листа клевера на днище поршня находился со стороны масляного фильтра.

13. С помощью рукоятки молотка забить поршень в цилиндр через приспособление для сжатия поршневых колец (см. фотографию). Подвести шатун к шатунной шейке и установить крышку вместо с вкладышем подшипника, проверив, чтобы она встала правильно.

14. Установить гайки и затянуть их до нужного момента (см. фотографию). Повернуть коленвал и проверить его на свободу вращения.

15. Повторить указанную процедуру для остальных трех поршней.

16. Установить масляный насос (см. раздел 14).

17. Установить головку цилиндров (см. раздел 9).

16. МАХОВИК — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снять двигатель с коробкой передач и рассоединить их (см. разделы 19 и 20) (или снять только коробку).

2. Сделать контрольные метки и постепенно ослабить болты корзины сцепления. Снять корзину и ведомый диск сцепления (см. фотографию).

3. Удерживая маховик от вращения с помощью отвертки, вставленной между зубьями венца стартера и установочным штифтом коробки передач, вывернуть и снять крепежные болты маховика. Снять маховик с коленвала. Контрольных меток не нужно, т.к. на фланце коленвала имеется установочный штифт. При установке маховика на место потребуются новые болты.

4. Очистить контактные поверхности коленвала и маховика.

5. Установить маховик на коленвал, проверив, чтобы он встал на штифт.

6. Нанести жидкость для фиксации резьбовых соединений на резьбу болтов, вставить их и затянуть до нужного момента, придерживая маховик, чтобы не вращался (см. фотографии).

7. Установить ведомый диск и корзину сцепления.

8. Установить на место коробку передач (и двигатель, если снимался).

17. ПОДУШКИ ДВИГАТЕЛЯ/КОРБОК ПЕРЕДАЧ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Правая подушка
1. Закрепить на двигателе таль или подпереть его домкратом, подложив под поддон деревянный брус.

2. Вывернуть гайки и снять правый опорный кронштейн.

3. Вывернуть нижнюю гайку подушки (под правым передним крылом). Вывернуть гайки резиновых упоров и снять упоры, обратив внимание на расположение регулировочных прокладок (если имеются).

4. Установка подушки производится в обратной последовательности. Затянуть гайки до нужного момента. У двигателя, опирающегося на подушки, зазор между опорным кронштейном и каждым из резиновых упоров должен быть равен $1,0 \pm 0,7$ мм. По необходимости отрегулировать этот зазор с помощью регулировочных прокладок, устанавливаемых под упоры.

Резинка правой подушки двигателя (все модели) — снятие и установка

1. Добраться до опорной резинки (см. выше).

2. Изготовить инструмент, аналогичный тому, который показан на фотографии, и предназначенный для установки в прорези на ободке резинки (см. фотографию). Если вы собираетесь заменять резинку, новая может быть использована в качестве шаблона при изготовлении инструмента.

3. С помощью инструмента вывернуть старую резинку с кузова.

4. Установка новой резинки производится в обратной последовательности. Надежно затянуть резинку с помощью инструмента (момент затяжки, указанный в Спецификации, является ориентировочным, т.к. динамометрический ключ не может быть использован вместе с самодельным инструментом).

Левая подушка двигателя

5. Подсоединить к коробке передач таль или подпереть ее домкратом, подложив под поддон деревянный брус.



Д/Фотография 19.10В...и от корпуса термостата...



Д/Фотография 19.10С...и освобождение его от зажима.



Д/Фотография 19.11. Местонахождение шланга обогревателя на перегородке моторного отделения (205 модель).



Д/Фотография 19.13А. Электроразъем системы сигнализации об износе передних тормозных колодок (205 модель).



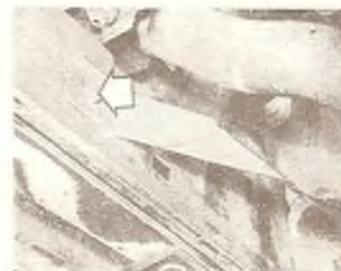
Д/Фотография 19.13В. Снятие щитка двигателя...



Д/Фотография 19.13С...и монтажного болта (205 модели).



Д/Фотография 19.13D. Боковой монтажный болт щитка двигателя (показан стрелкой)...



Фотография 19.13Е...передний монтажный болт (показан стрелкой)...



Д/Фотография 19.13F...и задний монтажный болт (модели Horizon).



Д/Фотография 19.14. Промежуточная металлическая трубка системы охлаждения (205 модель).



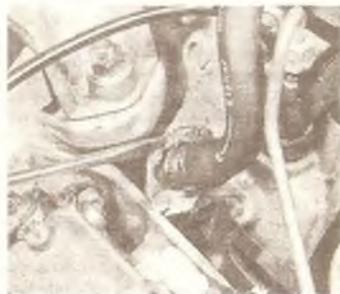
Д/Фотография 19.15. Подводящий шланг обогревателя в задней части головки цилиндров.



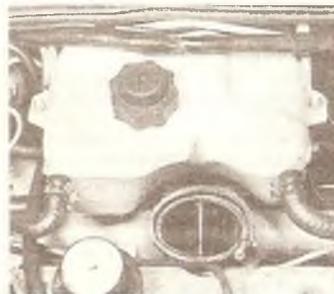
Фотография 19.16А. Перепускной шланг на впускном отверстии водяного насоса (показан стрелкой).



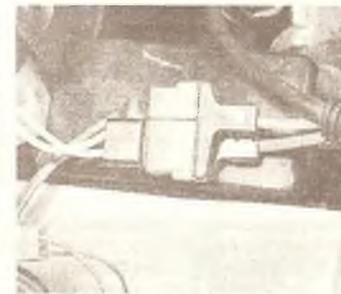
Д/Фотография 19.16В. Крепежные зажимы перепускного шланга (показаны стрелками).



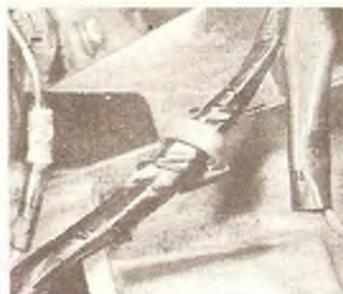
Д/Фотография 19.16С. Отсоединение перепускного шланга от головки цилиндров.



Д/Фотография 19.17. Расширительный бачок на моделях Horizon.



Д/Фотография 19.18А. Электроразъем жгута проводки двигателя...



Д/Фотография 19.18В...и крепежный зажим жгута электропроводки (205 модель).



Д/Фотография 19.19А. Термовыключатель системы охлаждения (показан стрелкой)...



Д/Фотография 19.19В...и электроразъем его проводки (показан стрелкой).



Д/Фотография 19.19С. Датчик уровня масла (205 модель).

6. Снять воздухоочиститель с воздушным каналом.
7. Снять аккумулятор и его площадку.
8. Вывернуть гайку с болтом и снять опорную резинку. Вывернуть гайки и болты и снять опорный кронштейн.
9. По необходимости вывернуть монтажную шпильку (если имеется) с картера коробки передач.

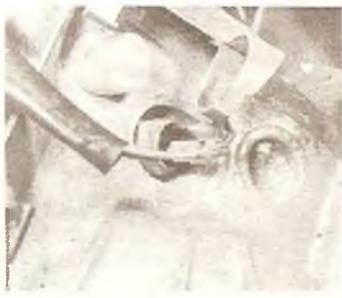
10. Установка подушки производится в обратной последовательности. Перед установкой монтажной шпильки очистить ее резьбу и нанести на нее немного жидкости для фиксации резьбовых соединений. Затянуть гайки и болты до нужного момента.

Нижняя подушка

11. Поддомкратить и подпереть передок машины.



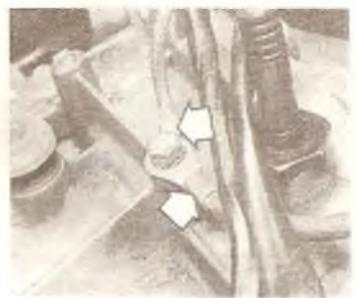
Д/Фотография 19.19D. Реле давления масла.



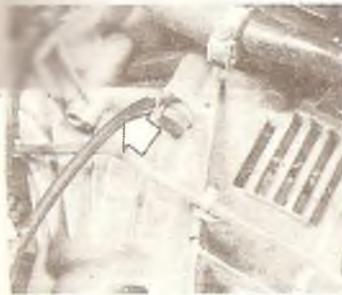
Д/Фотография 19.19E. Выключатель огней заднего хода.



Д/Фотография 19.19F. Гнездо диагностики (показано стрелкой) (модели Horizon).



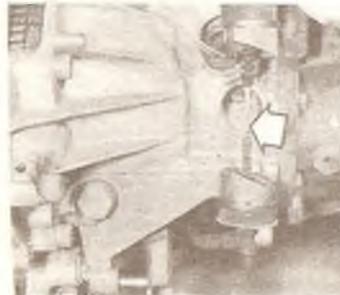
Д/Фотография 19.20A. Провода заземления (показаны стрелками) (205 модель).



Д/Фотография 19.20B. Провод заземления (показан стрелкой) (модели Horizon).



Д/Фотография 19.21. Рабочий цилиндр сцепления (показан стрелкой) (модели Horizon).



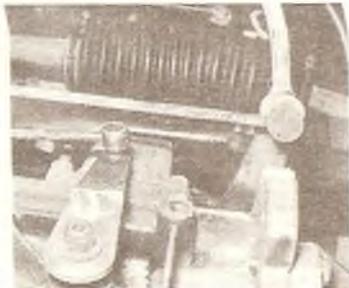
Д/Фотография 19.22. Трос сцепления (показан стрелкой).



Д/Фотография 19.27A. Вывернуть гайку (показана стрелкой)...



Фотография 19.27B. ...и снять трос блокиратора передачи заднего хода.



Фотография 19.28A. Отсоединение тяги включения передач (205 модель).



Д/Фотография 19.28B. Отсоединение тяги выбора передач (205 модель).



Д/Фотография 19.28C. Тяги включения передач на моделях Horizon.



Д/Фотография 19.29A. Болты, крепящие опускную трубу выхлопной системы к выпускному коллектору.



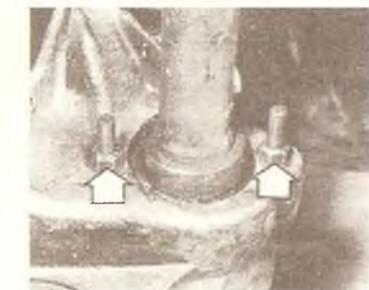
Д/Фотография 19.29B. детали болта крепления опускной трубы выхлопной системы к выпускному коллектору.



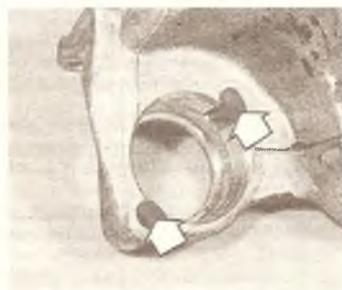
Д/Фотография 19.30. Болт крепления нижнего рычага подвески к держателю ступицы (показан стрелкой).



Д/Фотография 19.32. Снятие левого приводного вала.



Д/Фотография 19.34A. Болты промежуточного подшипника правого приводного вала (показаны стрелками).



Д/Фотография 19.34B. Специальные головки болтов (показаны стрелками) на промежуточном подшипнике правого приводного вала.



Д/Фотография 19.35. Снятие правого приводного вала.



Д/Фотография 19.36A. Нижняя подушка двигателя.



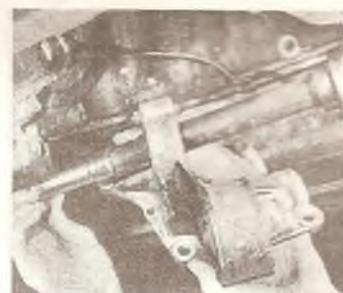
Д/Фотография 19.36В. Снятие распорной прокладки с нижней подушки двигателя.



Д/Фотография 19.36С. Снятие шлицевого шарнира нижней подушки двигателя.



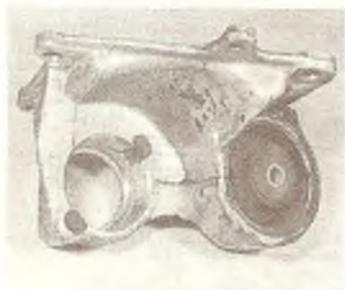
Фотография 19.37. Снятие нижнего опорного кронштейна двигателя со штифтов (показаны стрелкой).



Д/Фотография 19.38А. Снять кронштейн...



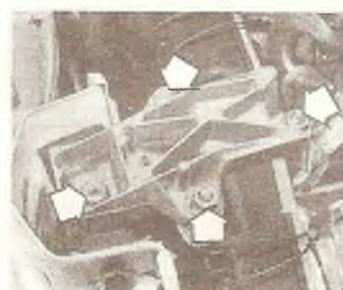
Фотография 19.38В... и привязать правый приводной вал к передней буксировочной петле автомобиля.



Д/Фотография 19.38С. Снятый нижний опорный кронштейн двигателя.



Д/Фотография 19.39. Правый подъемный кронштейн двигателя (показан стрелкой).



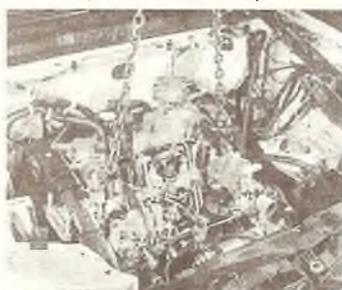
Д/Фотография 19.40А. Вывернуть гайки (показаны стрелками)...



Фотография 19.40В... и снять правый опорный кронштейн двигателя.



Д/Фотография 19.41. Левая подушка двигателя.



Д/Фотография 19.42А. Опустить двигатель с коробкой передач на землю...



Д/Фотография 19.42В... и вытащить их через низ.

12. Вывернуть и снять со шлиц-шарнира оба болта. Снять шлиц-шарнир.
13. Выгнать или выпрессовать подушку из корпуса.
14. Забить или запрессовать новую подушку на место, установить шлиц-шарнир и затянуть болты до нужного момента.
15. Опустить машину на землю.

18. ДВИГАТЕЛЬ — МЕТОД СНЯТИЯ

1. Двигатель с коробкой передач снимается через низ моторного отделения.
2. Коробку можно снять по отдельности через низ моторного отделения, после чего в теории возможно снять и опустить отдельно двигатель. Однако этот метод не рекомендуется, т.к. он подразумевает дополнительную работу по отсоединению коробки, которую удобнее проводить на двигателе и коробке, снятых с машины.

19. ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — СНЯТИЕ

1. Снять крышку капота или поднять ее вверх до упора.
2. Зафиксировать крышку в верхнем положении.
3. Включить ручной тормоз и поддомкратить и подпереть передок машины так, чтобы между бампером и землей было расстояние не менее 60 см. Снять оба передних колеса.
4. Слить жидкость из системы охлаждения.
5. С помощью ключа-шестигранника вывернуть сливную пробку и слить масло из коробки передач в подходящую емкость (см. фотографию). По окончании установить на место и затянуть сливную пробку.
6. По необходимости слить масло из двигателя.
7. Снять воздухоочиститель (см. главу 3).
8. Отсоединить от аккумулятора провода, вывернуть зажимной болт и снять аккумулятор и его площадку (см. фотографию).
9. Снять радиатор (см. главу 2).
10. Отсоединить верхний шланг от корпуса термостата и расширительный шланг (шланги) — от расширительного бачка и корпуса термостата (см. фотографию).
11. Отсоединить шланги обогревателя у перегородки моторного отделения.
12. Где применимо, снять насос рулевого усилителя, не отсоединяя от него шлангов, и разместить его в стороне.
13. Работая под правой колесной аркой, снять щиток двигателя. Где применимо, отсоединить проводку датчика износа передних тормозных колодок (см. фотографии).
14. Отсоединить от блока цилиндров нижний шланг и снять металлическую трубку (если имеется) с внутренней поверхности правого крыла (см. фотографии).

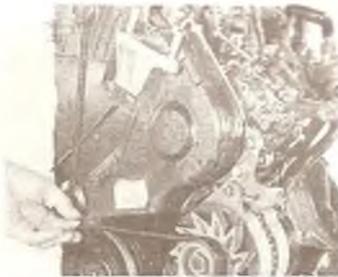
15. Отсоединить подводящий шланг обогревателя от задней поверхности головки цилиндров (см. фотографию).
16. Отсоединить перепускной шланг от впускного отверстия водяного насоса и передней поверхности головки цилиндров (см. фотографии).
17. Вывернуть болты и снять расширительный бачок для того, чтобы обеспечить больше места для работы.
18. Отсоединить жгут проводов двигателя рядом с аккумулятором и ослабить крепежный зажим жгута на коробке передач (см. фотографии).
19. Отсоединить проводку от следующего оборудования:
 - а. стартера
 - б. генератора
 - в. термовыключателя системы охлаждения (см. фотографии)
 - г. датчика уровня масла (см. фотографию)
 - д. реле давления масла (см. фотографию)
 - е. выключателя огней заднего хода (см. фотографию)
 - ж. свечей накала
 - з. отсечного соленоида на ТНВД
 - и. звезда диагностики (см. фотографию).
20. Вывернуть болты, крепящие к коробке передач заземляющие провода (см. фотографию).
21. На моделях Ногizon вывернуть болты, крепящие рабочий цилиндр сцепления, и разместить его в стороне, чтобы не мешал (см. фотографию).
22. На остальных моделях отсоединить трос сцепления и снять толкатель (см. фотографию).
23. Отсоединить трос спидометра от коробки передач.
24. Отсоединить трос педали газа от ТНВД и разместить его в стороне, чтобы не мешал.
25. Отсоединить вакуумный шланг от вакуумного насоса и тормозного сервоусилителя. Отсоединить напорный шланг от насоса и впускного коллектора.
26. Отсоединить питающий и обратный топливные шланги от ТНВД (см. фотографию).
27. Вывернуть гайку (где имеется) и отсоединить от верха коробки передач трос блокиратора передачи заднего хода (см. фотографии). Разместить трос в стороне, чтобы не мешал.
28. Отсоединить тяги механизма переключения передач от коробки передач. Для отсоединения тяг потребуется небольшой рожковый ключ (см. фотографии).
29. Вывернуть болты, крепящие опускную трубу выхлопной системы к коллектору, и снять их вместе с пружинами и кольцами (см. фотографии).
30. Вывернуть болты и гайки, крепящие передние нижние рычаги подвески держателям ступиц (см. фотографию). Вывернуть болты, крепящие тяги стаби-



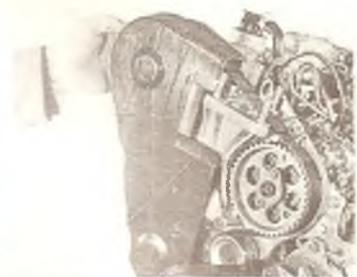
Д/Фотография 20.2. Снятие датчика в.м.т.



Д/Фотография 20.4. Нижняя крышка коробки передач.



Д/Фотография 22.3А. Снятие левой секции кожуха механизма газораспределения...



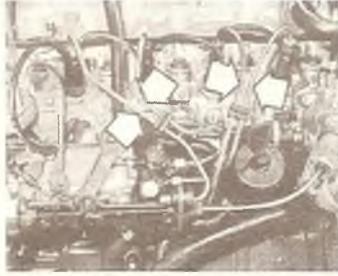
Д/Фотография 22.3В...и его правую секцию.



Д/Фотография 22.4. Гнездо диагностики и его крепежный болт.



Д/Фотография 22.5. Снятие шкива насоса с распредвала (со стороны маховика).



Д/Фотография 22.6А. Местоположение топливных трубок (показаны стрелками).



Д/Фотография 22.6В. Форсунки можно прикрыть маленькими полиэтиленовыми мешками, закрепив их эластичными лентами.

лизатора поперечной устойчивости.

31. С помощью рычага поочередно передвинуть рычаги подвески вниз так, чтобы шаровые опоры отошли от нижней части держателей ступиц. Снять пыльники шаровых опор (если предусмотрены).

32. Попросить помощника вытянуть левую ступицу наружу, одновременно отжимая левый приводной вал из полуосевого зубчатого колеса дифференциала (см. фотографию). Заклинить ступицу в этом положении деревянным брусом.

33. На моделях выпуска до июля 1984 г. следует подпереть левое полуосевое зубчатое колесо дифференциала с помощью деревянного штифта или палки. Если вы это не сделаете, полуосевые колеса могут сместиться относительно друг друга, когда вы будете снимать правый приводной вал.

34. Ослабить 2 гайки, крепящие промежуточный подшипник правого приводного вала на нижнем опорном кронштейне двигателя, приболченном к блоку цилиндров, и повернуть головки болтов на 90° для того, чтобы освободить подшипник (см. фотографию).

35. Попросить помощника вытянуть правую ступицу наружу, одновременно отжимая правый приводной вал из полуосевого зубчатого колеса дифференциала (см. фотографию). Заклинить ступицу в этом положении деревянным брусом.

36. Вывернуть гайки с болтов шлицевого шарнира нижней подушки двигателя (у подушки и у крестовины), обратив внимание на положение распорных прокладок (см. фотографию).

37. Вывернуть болты и отжать нижний опорный кронштейн двигателя со штифтов на блоке цилиндров (см. фотографию).

38. Снять кронштейн, развернуть правый приводной вал вперед и привязать его к передней буксировочной петле (см. фотографии).

39. Подсоединить таль к подъемным кронштейнам двигателя (см. фотографию) так, чтобы двигатель с коробкой можно было зафиксировать в горизонтальном положении, убрав их вес с подушек.

40. Вывернуть гайки и снять правый опорный кронштейн двигателя (см. фотографии).

41. Вывернуть болт с гайкой с левой подушки двигателя. Вывернуть гайку (гайки) и снять опорную резинку (см. фотографию).

42. Опустить двигатель с коробкой на землю, следя за тем, чтобы не повредить оборудование, остающееся в моторном отделении (см. фотографии).

43. Вытащить двигатель с коробкой из-под машины.

44. Если после снятия двигателя с коробкой вам необходимо перекачать машину, следует подсоединить рычаги подвески к держателям ступиц, установить колеса и зафиксировать приводные валы в их нормальном положении с помощью проволоки так, чтобы они могли свободно вращаться.

20. ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — РАССОЕДИНЕНИЕ

1. Очистить снятые с машины двигатель с коробкой передач от наружной грязи.
2. Ослабить болты и снять датчик в.м.т. (см. фотографию). Снять болты и держатель датчика.

3. С помощью ключа-шестигранника вывернуть болты и снять стартер.
4. Вывернуть болты и снять нижнюю крышку коробки передач (см. фотографию).
5. Подпереть двигатель, вывернуть болты и снять коробку передач с двигателя.

21. РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ — ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Тщательно очистить двигатель снаружи с помощью водорастворимого растворителя. Следите за тем, чтобы грязь не попала на ТНВД и генератор.

2. По возможности следует разбирать двигатель на чистом рабочем столе. Бетонный пол не рекомендуется, т.к. при этом вы можете занести грязь внутрь двигателя. Если вы все же работаете на полу, его следует застелить.

3. Кроме обычного набора инструментов вам потребуются деревянные бруски для того, чтобы подпирать двигатель, блокнот и карандаш, а также коробки с

отделениями или много полиэтиленовых пакетов.

4. Для нанесения меток потребуется жировой карандаш (следите, чтобы нанесенные метки не стерлись в процессе очистки деталей).

5. По возможности устанавливайте снятые гайки, шайбы и т.п. на их исходные места (чтобы впоследствии не перепутать их).

6. Вам потребуется много тряпок и газет для того, чтобы убирать пролитые масло, топливо и охлаждающую жидкость.

7. Не выбрасывайте старые прокладки, т.к. они потребуются вам для сравнения с новыми, а также в качестве шаблона для изготовления новых прокладок.

22. ДВИГАТЕЛЬ — ПОЛНАЯ РАЗБОРКА

1. Если это еще не сделано, слить из двигателя масло.

2. Снять вакуумный насос тормозного сервоусилителя (см. главу 5).

3. Потянуть вверх специальный зажим, ослабить пружинные зажимы и снять две секции кожуха механизма газораспределения (см. фотографии).

4. Вывернуть болт и снять гнездо диагностики вместе с его кронштейном (если имеется) (см. фотографию).

5. Вывернуть болт и снять шкив насоса с конца распредвала (со стороны маховика) (см. фотографию). Если он прижавел, можно воспользоваться съёмником. Снять сегментную шпонку.

6. Запомнить положение топливных трубок, соединяющих ТНВД с форсунками, вывернуть гайки штуцеров и снять трубки. Заткнуть открытые концы трубок и отверстия в форсунках и ТНВД для того, чтобы грязь не попала внутрь. Вместо пробок можно воспользоваться маленькими полиэтиленовыми мешками, закрепив их эластичными лентами (см. фотографии).

7. Отсоединить от форсунок перепускные шланги.

8. Вывернуть болты и снять с головки цилиндров подъемный кронштейн двигателя (см. фотографию).

9. Снять генератор (см. главу 7) и его опорный кронштейн.

10. Вывернуть масляный фильтр, по необходимости воспользовавшись рессорным ключом.

11. На двигателе 1.9 л отсоединить шланги от масляного радиатора (где установлен). Вывернуть центральную шпильку и снять радиатор с блока цилиндров. Отсоединить от двигателя шланги масляного радиатора.

12. Если это еще не сделано, отсоединить нижний шланг от впускного отверстия водяного насоса.

13. Отсоединить шланги вентиляции картера от клапанной крышки и впускного отверстия поддона (см. фотографию). Снять зажим и вытащить маслоотделитель из трубки масляного щупа.

14. Снять пробку масляного отверстия с вентиляционным шлангом (если предусмотрен).

15. Вывернуть болты и снять впускной коллектор с головки цилиндров (прокладки не предусмотрено).

16. Вывернуть гайки и снять со шпилек выпускной коллектор с прокладками.

17. Ослабить болт и снять зажим с конца троса быстрых холостых оборотов. Вывернуть контргайку и снять наружный трос быстрых холостых оборотов с кронштейна на ТНВД.

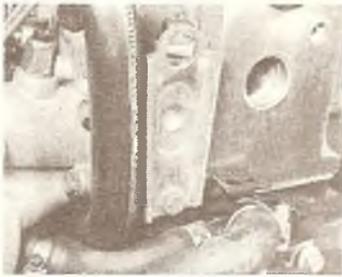
18. Вывернуть датчик уровня масла (если предусмотрен) и снять его с блока цилиндров (см. фотографию).

19. Вывернуть и снять реле давления масла (см. фотографию).

20. Вывернуть болты и снять корпус термостата с головки цилиндров вместе с термоблоком быстрых холостых оборотов и температурным датчиком (датчиками) (см. фотографии).

21. Вывернуть болты и снять впускной патрубок водяного насоса с прокладкой. Вывернуть болт, крепящий водяную трубку на блоке цилиндров (см. фотографии).

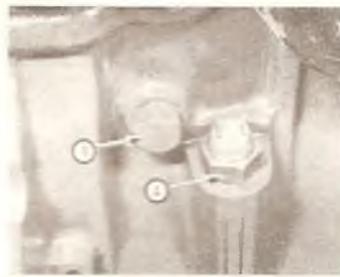
22. Где применимо, вывернуть гайки, крепящие кронштейн впускной трубки



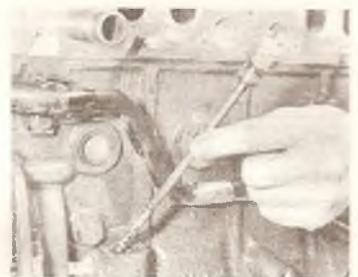
Д/Фотография 22.8. Подъемный кронштейн двигателя.



Д/Фотография 22.13. Впускное отверстие поддона и шланг вентиляции картера.



Фотография 22.18А. Датчик уровня масла (А). Обратите внимание на сливную пробку блока цилиндров (В).



Д/Фотография 22.18В. Снятие датчика уровня масла.



Д/Фотография 22.19. Снятие реле давления масла.



Д/Фотография 22.20А. Вывернуть болты...



Д/Фотография 22.20В... и снять корпус термостата.



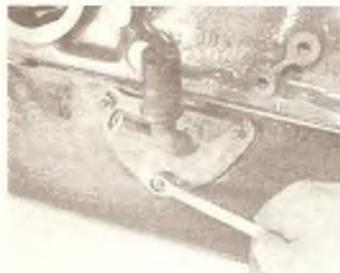
Фотография 22.21А. Снятие впускного патрубка водяного насоса.



Д/Фотография 22.21В. Крепление водяной трубки в задней части блока цилиндров.



Д/Фотография 22.21С. Крепление водяной трубки в передней части блока цилиндров.



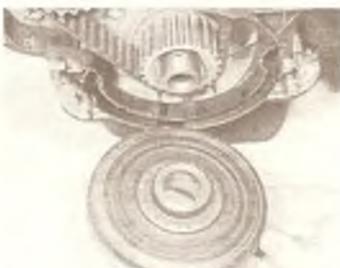
Д/Фотография 22.22А. Вывернуть гайки...



Д/Фотография 22.22В... и снять кронштейн впускной трубки поддона...



Д/Фотография 22.22С... вместе с прокладкой.



Д/Фотография 22.23. Снятие шкива с коленвала.



Д/Фотография 22.24. Нижний кожух механизма газораспределения (показан стрелкой).



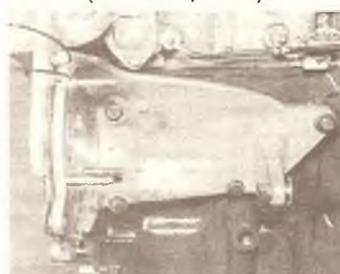
Фотография 22.26. Вставить сверло так, чтобы оно зашло в отверстие на маховике для установки в.н.т.



Фотография 22.31А. Вывернуть гайку...



Д/Фотография 22.31В... и снять звездочку ТНВД.



Д/Фотография 22.36. Опорный кронштейн ТНВД.



Д/Фотография 22.37. Снятие рычага и ролика натяжителя.

поддону. Снять кронштейн с прокладкой (см. фотографии).

23. Попросить помощника удерживать маховик неподвижно с помощью отвертки или металлического прутка, вставленных между зубьями венца стартера и направляющим штифтом коробки передач, и вывернуть болт шкива коленвала. Снять шкив с коленвала (см. фотографию).

24. Вывернуть болты, крепящие нижний кожух механизма газораспределения (см. фотографию).

25. Провернуть двигатель с помощью маховика так, чтобы три отверстия под болты в звездочках распредвала и ТНВД совместились с соответствующими отверстиями в передней пластине двигателя.

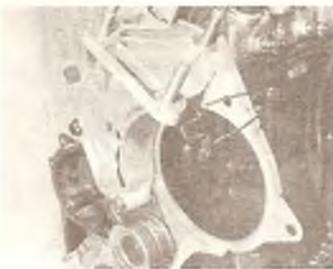
26. Вставить металлический пруток диаметром 8,0-8,5 мм (или сверло) в специальное отверстие на левом торцевом фланце блока цилиндров (рядом со стартером). Осторожно провернуть двигатель в любую сторону так, чтобы пруток зашел в отверстие на маховике для установки в.н.т. (см. фотографию).

27. Вставить 3 болта М8 в отверстия на звездочках распредвала и ТНВД и вручную ввернуть их в переднюю пластину двигателя.

28. Ослабить шарнирную гайку и регулировочный болт натяжителя ремня газораспределения и повернуть кронштейн против часовой стрелки так, чтобы снять натяжение с ремня. Снова затянуть регулировочный болт, чтобы зафиксировать натяжитель в этом положении.



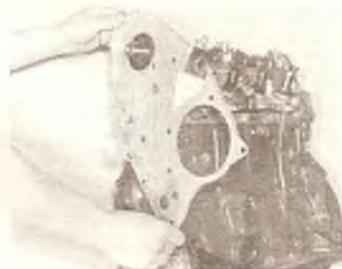
Д/Фотография 22.38. Снятие пружины и плунжера натяжителя.



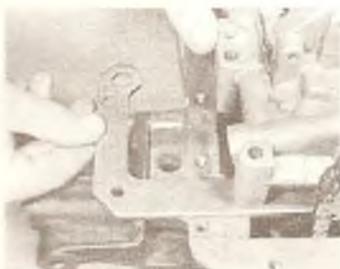
Д/Фотография 22.39А. Правый опорный кронштейн двигателя.



Д/Фотография 22.39Б. Промежуточный ролик ремня газораспределения с его кронштейном.



Д/Фотография 22.40. Снятие передней пластины двигателя.



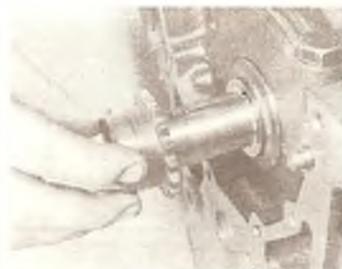
Д/Фотография 22.46. Снятие распорной прокладки масляного насоса.



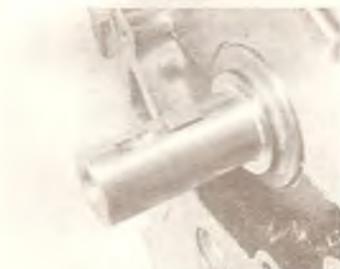
Д/Фотография 22.47. Снятие масляного насоса.



Фотография 22.48. Снятие корпуса переднего сальника коленвала.



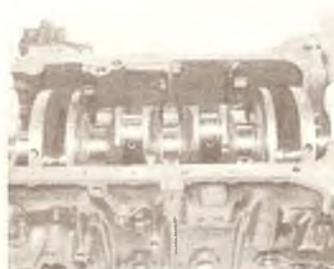
Д/Фотография 22.49А. Снять звездочку масляного насоса...



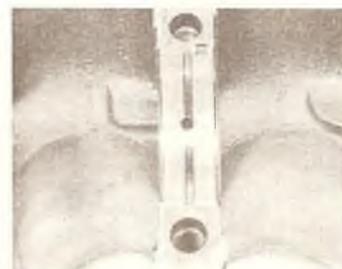
Д/Фотография 22.49В... и снять сегментную шпонку.



Д/Фотография 22.56. Коренная крышка с нижним вкладышем коренного подшипника.



Д/Фотография 22.57А. Поднять коленвал...



Д/Фотография 22.57В... и снять верхние вкладыши коренных подшипников.

29. Нанести на ремень газораспределения стрелку, чтобы показать его нормальное направление движения, и снять его со звездочек распредвала, ТНВД, водяного насоса и коленвала.

30. Вывернуть болты и снять клапанную крышку. Снять прокладку.

31. Зафиксировав звездочку ТНВД с помощью болтов кожуха газораспределения, вывернуть центральную гайку, крепящую звездочку на конце вала насоса. Вывернуть болты и снять звездочку насоса вместе с гайкой. Снять сегментную шпонку (если она выпадет). Для снятия звездочки потребуются съемник, который крепится на ней с помощью пластины, приболоченной над гайкой и опирающейся на специальный наружный запялик на гайке.

32. Аналогичным образом вывернуть центральный болт звездочки распределителя и снять ее.

33. Снять звездочку с коленвала. Снять сегментную шпонку (если она выпадет).

34. Вывернуть болты и снять водяной насос с блока цилиндров. Снять прокладку насоса.

35. Пометить положение ТНВД относительно его опорного кронштейна. Вывернуть гайки и болт и снять ТНВД.

36. Вывернуть болты и снять опорный кронштейн насоса (см. фотографию).

37. Вывернуть регулировочный болт и шарнирную гайку натяжителя ремня газораспределения. Во время снятия ролика и рычага натяжителя вам может пригодиться инструмент для удерживания на месте плунжера натяжителя (см. раздел 5). Если такого инструмента нет, плунжер можно просто придержать рукой (см. фотографию).

38. Вытащить плунжер с пружинкой (см. фотографию).

39. Вывернуть болты и снять опорный кронштейн двигателя и промежуточный ролик ремня газораспределения с его кронштейном (см. фотографии).

40. Вывернуть болты, крепящие переднюю пластину двигателя (см. фотографию).

41. Постепенно вывернуть болты головки цилиндров в последовательности, обратной последовательности их затяжки (см. Д/рис.1.9). Снять болты с шайбами.

42. Раскачать головку цилиндров и снять ее с установочного штифта на блоке цилиндров. Снять прокладку головки.

43. Снять сцепление. Удерживая двигатель от вращения с помощью отвертки, вставленной между зубьями венца стартера и установочным штифтом коробки передач, вывернуть болты и снять маховик с коленвала.

44. Перевернуть двигатель и вывернуть крепежные болты поддона. Снять поддон и его прокладку.

45. Вывернуть 3 болта, крепящие масляный насос к картеру. Запомните, как стояли болты, т.к. они все имеют разную длину.

46. Вытащить из-под масляного насоса распорную прокладку в виде уголка (см. фотографию).

47. Снять установочный штифт и отсоединить звездочку масляного насоса от цепи. Снять масляный насос (см. фотографию).

48. Вывернуть болты и снять корпус переднего сальника (см. фотографию). Снять прокладку.

49. Снять цепь масляного насоса и затем его звездочку. Снять сегментную шпонку (если она выпадет).

50. Проверить, чтобы все шатуны и шатунные крышки были помечены в соответствии с их положением. Если меток нет, сделать их самостоятельно (со стороны масляного фильтра), начиная от маховика.

51. Установить блок цилиндров либо на бок, либо на тот конец, где был маховик.

52. Повернуть коленвал так, чтобы поршни NN 1 и 4 встали в положение н.м.т. Вывернуть гайки с шатунной крышки N 1, снять крышку и вытащить нижний вкладыш шатунного подшипника.

53. С помощью рукоятки вытолкнуть поршень из цилиндра. Временно установить на место шатунные вкладыши и крышку, чтобы впоследствии не перепутать их.

54. Аналогичным образом снять поршень N 46, а затем повернуть коленвал на 180° для того, что поршни NN 2 и 3 встали в положение н.м.т. Снять и эти поршни.

55. На коренных крышках должны быть номера от 1 до 5, начиная от маховика. Если таких номеров нет, их надо нанести самостоятельно. Обратите также внимание на глубину установки заднего сальника коленвала.

56. Перевернуть двигатель, вывернуть болты и снять коренные крышки. Вытащить нижние половины вкладышей коренных подшипников и разложить их по их крышкам (см. фотографию). Снять упорные шайбы.

57. Вытащить коленвал. Извлечь старый сальник и выбросить его. Снять верхние вкладыши коренных подшипников и разложить их по их крышкам (предварительно пометив их, чтобы не перепутать с нижними) (см. фотографии). Снять и пометить верхние упорные шайбы.

Датчики уровня и температуры масла — общая информация

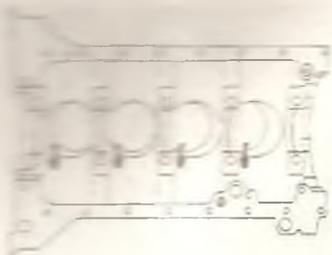
1. Датчик уровня масла стоит не на всех моделях. Там, где он имеется, он расположен на задней поверхности двигателя (со стороны маховика) (см. Д/фотографию 22.18Б).

2. На некоторых моделях с 1985 г. устанавливается датчик температуры масла. Там, где он имеется, он расположен рядом с датчиком давления масла, который стоит сразу под масляным фильтром.

Двигатели XUD7T и XUD9TE — разборка

1. Процедура разборки аналогична указанной в разделе 22. Единственно добавляется то, что турбокомпрессор должен быть снят одновременно с коллекторами.

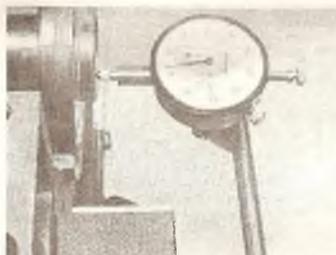
2. При полной разборке двигателя снять с картера маслонасосовыводящие сопла, предназначенные для охлаждения поршней, и очистить или заменить их



Д/Рис.8.3. Маслоразбрызгивающие каналы в камере (система охлаждения поршней) — двигатель XUD7T.



Д/Фотография 24.9. Вкладыш шатунного подшипника.



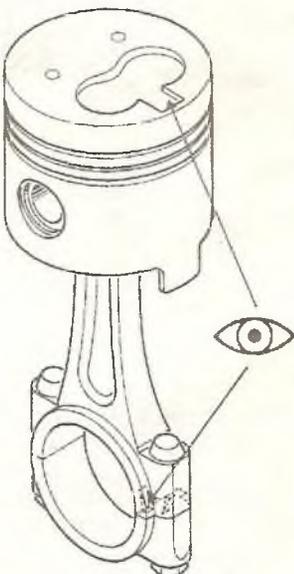
Д/Фотография 24.13. Проверка осевого перемещения коленвала.



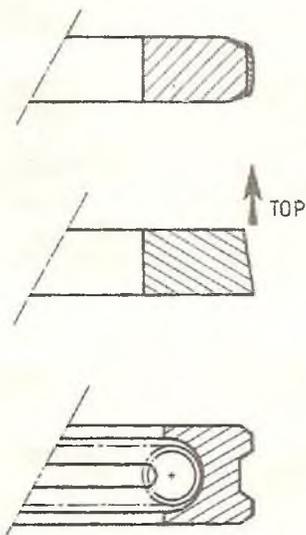
Д/Фотография 24.14. Снятие поршневых колец с помощью старого щупа толщиномера.



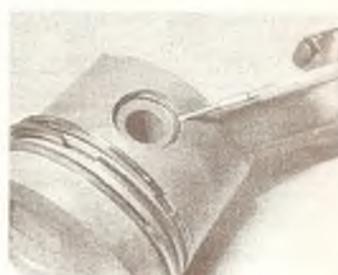
Д/Фотография 24.16. Измерение зазора в замке кольца.



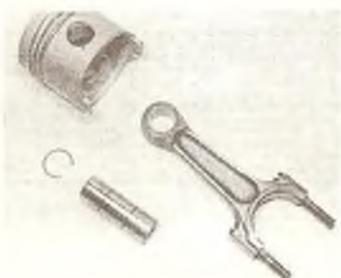
Д/Рис.1.14. Правильное относительное положение поршня и шатуна (раздел 24).



Д/Рис.1.15. Поперечное сечение поршневых колец.



Фотография 24.22А. Снятие стопорного кольца поршневого пальца.



Д/Фотография 24.22В. Детали шатунно-поршневой группы.



Д/Фотография 24.25А. Установка поршневого пальца в поршень.

(см. Д/рис.8.3).

Двигатели XUD7T и XUD9TE — первый пуск после переборки

3. Перед первым пуском двигателя следует запустить контур турбоагнетателя, для чего надо отсоединить провод отсечного соленоида от топливного насоса и три раза провернуть двигатель стартером, каждый раз включая стартер на 10 сек.

23. ОСМОТР ДВИГАТЕЛЯ И ПРИВЕДЕНИЕ ЕГО В ПОРЯДОК — ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. После полной разборки двигателя очистить все его детали и тщательно осмотреть их, как это указано в соответствующих разделах.

2. Для очистки деталей используются тряпки, мягкая щетка и керосин или другие растворители. Запрещается погружать в растворитель детали с внутренними каналами. Смазочные и водяные каналы следует прочистить проволокой и затем продуть сжатым воздухом.

3. При плохом состоянии двигателя следует сравнить стоимость его переборки со стоимостью восстановленного двигателя. В ряде случаев может оказаться более экономичным приобрести восстановленный двигатель.

24. ДЕТАЛИ ДВИГАТЕЛЯ — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

Блок и цилиндры

1. Осмотреть отливку блока цилиндров на наличие дефектов и трещин.

2. При необходимости вывернуть 2 пробки (в задней части блока и в фланце под масляным фильтром) и прочистить смазочную магистраль. По завершению установить и снова затянуть пробки. Для прочистки водяных каналов можно снять смотровую пластину в задней части блока.

3. Осмотреть заглушки блока на следы протечек и по необходимости заменить их. Для снятия старой заглушки просверлить в ней небольшое отверстие и загнать в него винт-саморез, воспользовавшись щупами толщиномера. Вставить щуп между поршнем (без поршневых колец) и стенкой цилиндра и сравнить зазор между ними в нижней части цилиндра, не подвергавшейся износу, и сразу же под выстулом. Изготовитель не задает предельно допустимого износа цилиндра, однако при его овальности или конусности свыше 0,1 мм цилиндр нуждается в расточке. Обратите также внимание на царапины и задиры.

4. Если вы подозреваете, что в блоке есть трещины, следует отдать его на проверку специалисту.

5. Об износе цилиндров говорит выступ в их верхней части. Для точного измерения диаметра цилиндра необходим внутренний микрометр, однако об износе цилиндра можно судить, воспользовавшись щупами толщиномера. Вставить щуп между поршнем (без поршневых колец) и стенкой цилиндра и сравнить зазор между ними в нижней части цилиндра, не подвергавшейся износу, и сразу же под выстулом. Изготовитель не задает предельно допустимого износа цилиндра, однако при его овальности или конусности свыше 0,1 мм цилиндр нуждается в расточке. Обратите также внимание на царапины и задиры.

6. При расточке цилиндров мастерская обычно сама подбирает поршни и поршневые кольца ремонтного размера.

7. Если цилиндры не так сильно изношены, чтобы нуждаться в расточке, можно установить на поршни специальные маслосъемные кольца.

Коленвал и подшипники

8. Осмотреть коленвал на повреждения и избыточный износ.

9. Осмотреть вкладыши подшипников на износ и царапины на рабочих поверхностях. Если только вкладыши не являются практически новыми, их следует заменить независимо от их состояния (см. фотографию).

10. Осмотреть шейки коленвала на истирание и прочие дефекты. Наличие дефектов может потребовать перешлифовки шеек. С помощью микрометра измерить диаметр шеек в нескольких местах для того, чтобы проверить их конусность и конусность. Изготовитель не дает каких-либо предельно допустимых значений, но обычно конусность или овальность в 0,025 мм считается максимально допустимой.

11. Имейте в виду, что коленвал мог подвергнуться перешлифовке и ранее, и что изготовитель дает только один предел перешлифовки.

12. Рабочие зазоры коренных и шатунных подшипников могут быть проверены с помощью нити Plastigage. Нанести протереть шейку и вкладыш подшипника и положить нить поперек шейки. Установить на место и закрепить крышку подшипника, затем снова снять ее и сравнить ширину раздавленной нити со специальной шкалой, на которой сразу указаны соответствующие рабочие зазоры. Изготовитель не задает величин рабочих зазоров, но как правило они должны быть в диапазоне 0,025-0,050 мм.

13. Проверить осевое перемещение коленвала, вставив щуп толщиномера между упорной шайбой подшипника N2 и щекой коленвала. Если он превышает допустимый предел, необходимо заменить упорные шайбы. Для точного осевого перемещения коленвала можно также воспользоваться циферблатным индикатором.

Поршни, поршневые кольца и шатуны

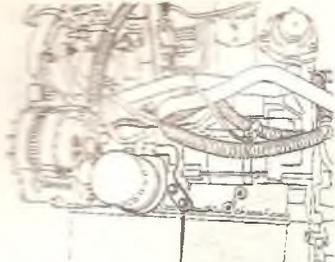
14. Поршневые кольца можно снять с поршня с помощью старых цилиндров тонких металлических полосок. Осторожно раздвинуть верхнее кольцо в сторону для того, чтобы можно было вставить под него щуп, и затем снять кольцо вместе с щупами через днище поршня (см. фотографию). Следите за тем, чтобы не поцарапать поршень концами колец.

15. Снять аналогичным образом второе и третье кольца, используя для этого того, чтобы кольца не западали в пустые канавки. Обратите внимание на то, что в состав третьего кольца входит расширитель. Кольца всегда снимаются с днища поршня. Если вы не собираетесь менять кольца, следует демонтировать рядом с поршнями, с которых они были сняты, чтобы не перепутать при сборке.

16. По одному устанавливая кольца в их цилиндры, проверять зазоры между кольцами. Зазор должен проверяться при кольце, находящемся вблизи от поршня.



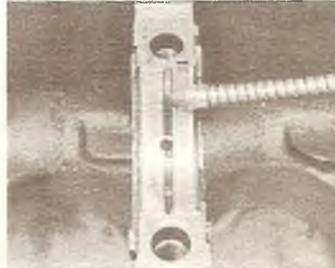
Д/Фотография 24.25В. Вырез в форме клеверного листа на днище поршня.



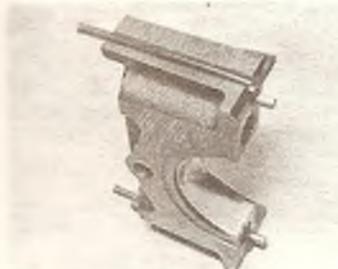
Д/Рис.8.5. Стопорный кронштейн (показан стрелкой), приболоченный к боку блока цилиндров.



Фотография 26.3. Коренной подшипник N 2 с упорными шайбами.



Д/Фотография 26.4. Смазать вкладыши подшипников моторным маслом.



Д/Фотография 26.10. Уплотнитель, установленный на коренную крышку N 1.

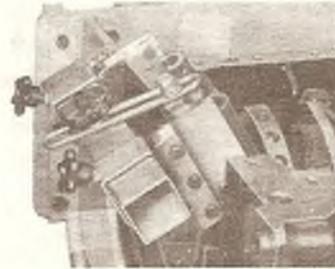


Рис.1.16. Установка крышки N 1 на место с использованием специального инструмента для удерживания уплотнителя (раздел 26).

цилиндра, либо в его самом низу (где износ цилиндра минимален) с помощью щупов толщиномера (см. фотографию).

17. Если вы собираетесь заменить кольца, следует очистить стенки цилиндров от лакообразного налета (см. раздел 16).

18. Осмотреть поршни на повреждения (в особенности на обгорание в районе днища и задиры и царапины на юбке или между канавками под кольца). Обгоревшие участки на боках поршней указывают на прорыв газов.

19. Если предварительный осмотр показал, что поршни в порядке, очистить канавки под кольца с помощью обломка старого поршневого кольца. Следите за тем, чтобы не расширить канавки и не порезаться.

20. Покрутить каждое из колец в его канавке, чтобы проверить, не заедает ли оно. Избыточный зазор кольца в канавке, не обусловленный износом кольца, может быть вызван только износом самого поршня, и если только поршни не будут перешлифованы под специальные поршневые кольца, их придется заменить.

21. При замене поршней без расточки цилиндров проверить, чтобы новые поршни были правильно подобраны по размеру. Класс размера поршня обозначается либо меткой "A1", либо полным отсутствием метки в средней части днища поршня. Аналогичная маркировка должна быть на углу блока цилиндров (со стороны ремня газораспределения). Класс веса поршня выбит на его днище и должен быть одинаков для всех поршней двигателя.

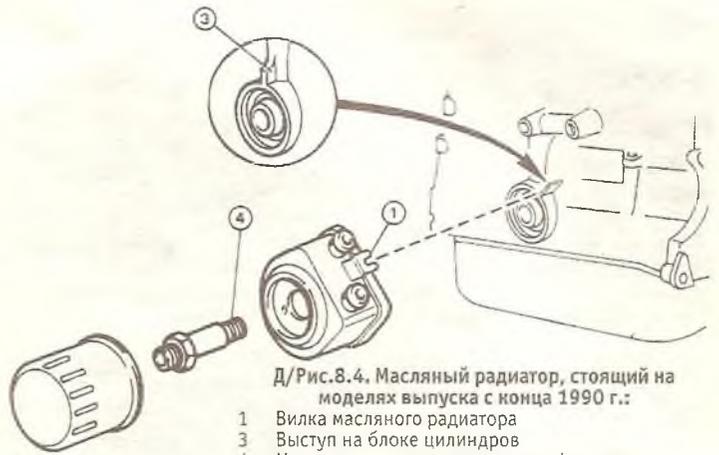
22. Для того, чтобы отсоединить поршень от шатуна, снять стопорные кольца и вытащить поршневый палец (см. фотографии). Для того, чтобы извлечь палец, достаточно надавить на него рукой. Пометить поршень и шатун, чтобы не перепутать их при сборке.

23. При избыточном люфте поршневого пальца во втулке верхней головки шатуна необходимо заменить как палец, так и втулку. Замена втулки должна производиться специалистом, т.к. для нее нужен пресс, и кроме того новую втулку следует правильно расширить на месте.

24. Новые поршни поставляются вместе с поршневыми пальцами и стопорными кольцами. Шатуны, как правило, в замене не нуждаются, если только двигатель перед этим не заклинивало.

25. Снова подсоединить поршни к шатунам и проверить, чтобы поршни были правильно установлены (вырез на днище поршня в форме клеверного листа должен находиться с той же стороны, что и вырез на шатуне). Перед установкой поршневых пальцев их следует смазать маслом (см. фотографии). При правильной сборке поршень должен свободно поворачиваться на шатуне.

26. Установить поршневые кольца, воспользовавшись тем же методом, что и при их снятии. Первым устанавливается нижнее кольцо. У маслосъемного кольца сначала устанавливается расширитель, а затем само кольцо, замок которого должен быть смещен под углом 180° по отношению к замку расширителя. Замки

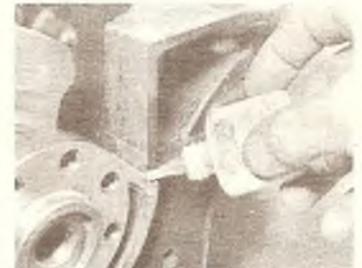


Д/Рис.8.4. Масляный радиатор, стоящий на моделях выпуска с конца 1990 г.:

- 1 Вилка масляного радиатора
- 3 Выступ на блоке цилиндров
- 4 Монтажная шпилька масляного фильтра.



Д/Фотография 26.8. Установка коренной крышки N 5.



Д/Фотография 26.9. Нанесение состава для фиксации резьбовых соединений на гнездо подшипника N 1 там, где оно контактирует с коренной крышкой.

двух верхних колец должны быть смещены на 120° в противоположные стороны от замка маслосъемного кольца. Проверить, чтобы кольцо N 2 стояло правильной стороной вверх (см. Д/рис.1.15).

Масляный насос

27. См. раздел 14.

Ремень газораспределения и звездочки

28. См. раздел 4. Звездочки должны быть осмотрены на износ им повреждения.

Распределвал

29. См. раздел 7.

Головка цилиндров

30. См. раздел 10.

Маховик

31. Осмотреть ту поверхность маховика, которая контактирует со сцеплением, на истирание и наличие трещин. Незначительные бороздки или царапины представляют собой нормальное явление. Поверхностные трещины и более глубокие бороздки иногда можно убрать с помощью перешлифовки при условии, что толщина маховика не уменьшится ниже допустимой величины. Если это невозможно, маховик следует заменить.

32. Осмотреть зубчатый венец стартера на повреждения и сколотые зубья. При необходимости венец можно заменить отдельно от маховика. Просверлить в венце отверстие на всю толщину и затем расколоть его с помощью долота и снять. Новый венец надо нагреть, быстро установить на маховик, забить на место и оставить остывать естественным путем. Критическое значение имеет температура, до которой нагревается венец: при слишком низкой температуре венец может не встать на место или застрять на полпути, при слишком высокой может быть потеряна закалка венца, что приведет к его быстрому износу. Температура нагрева обычно указывается в инструкции, прилагаемой к новому венцу, однако мы все же рекомендуем доверить эту работу специалисту.

Прочее

33. Изготовитель рекомендует при переборке двигателя заменять только болты маховика, однако мы советуем заменить также болты головки цилиндров, в особенности, если они затягивались уже не один раз.

Крепление масляного радиатора — все модели

1. С конца 1990 г. внесены улучшения в крепление масляного радиатора для того, чтобы он оставался на месте при снятии масляного фильтра. На блоке цилиндров предусмотрен стопорный выступ, который заходит в вилку на масляном радиаторе.

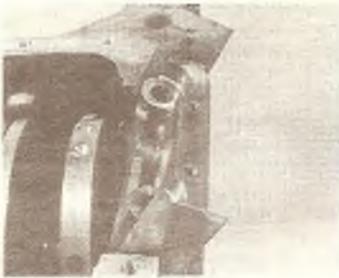
32. В случае ранних моделей, не имеющих специального стопорного выступа, возможно приобрести стопорный кронштейн, который приболочается к блоку цилиндров и эффективно препятствует вращению масляного радиатора.

33. Перед снятием масляного радиатора следует сначала снять масляный фильтр.

34. Снять заливную пробку системы охлаждения (при холодном двигателе). Отсоединить шланги системы охлаждения от фильтра (будьте готовы к проливу жидкости и сразу заткните шланги, чтобы избежать ее дальнейшей потери).

35. Вывернуть монтажную шпильку масляного фильтра и снять масляный радиатор с двигателя.

36. Установка масляного радиатора производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:



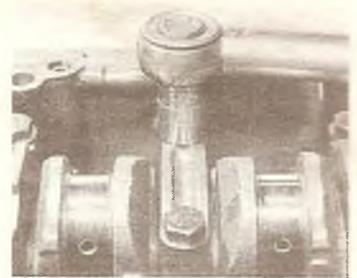
Д/Фотография 26.11А. Установить на место коренную крышку N 1 вместе с металлическими полосками, удерживающими уплотнитель...



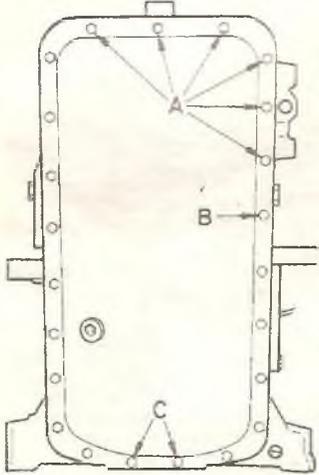
Д/Фотография 26.11В...вставить болты...



Д/Фотография 26.11С...и осторожно вытащить металлические полоски.



Д/Фотография 26.12. Затяжка болтов коренных крышек.



Д/Рис.1.17. Расположение болтов поддона (раздел 26):

- А Болты с отверстием в головке под шестигранник
- В 15 болтов длиной 16 мм
- С 2 болта длиной 14 мм.



Д/Фотография 26.14. Установка заднего сальника коленвала с использованием защитной пластмассовой полоски.



Д/Фотография 26.23. Проверка момента, необходимого для поворота коленвала.



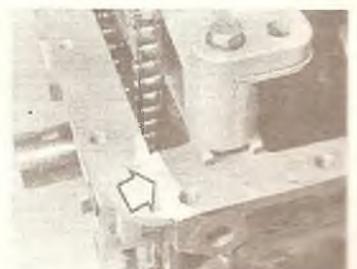
Фотография 26.24. Подрезка уплотнителя на коренной крышке N 1.



Д/Фотография 26.25. Установка цепи на звездочку масляного насоса.



Д/Фотография 26.26. Затяжка болтов корпуса переднего сальника коленвала.



Д/Фотография 26.30А. Нанести герметик на место, указанное стрелкой...

а. При установке масляного радиатора проверить, чтобы его вилка встала на выступ на блоке цилиндров (или, в зависимости от конструкции, под специальный кронштейн на боку блока цилиндров).

б. Перед установкой монтажной шпильки масляного фильтра тщательно очистить ее резьбу и покрыть ее подходящим составом для фиксации резьбовых соединений.

в. Затянуть монтажную шпильку до нужного момента (см. Спецификации).

25. СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ — ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Перед началом сборки проверить, чтобы все детали были чистыми и все необходимые новые детали были приобретены. Вам потребуется полный комплект прокладок и сальников двигателя (правильный выбор прокладок головки цилиндров см. в разделе 9).

2. Заменить все болты, гайки и шпильки с поврежденной резьбой.

3. Вам потребуется циферблатный прибор, а также запас чистого моторного масла для смазки деталей в процессе их сборки.

4. Для работы вам будут нужны смазка, жидкость для фиксации резьбовых соединений, противозадирный состав и различные герметики.

5. Подготовить большое количество безворсовых тряпок для протирания рук и деталей двигателя.

26. ДВИГАТЕЛЬ — ПОЛНАЯ СБОРКА

1. Установить перевернутый блок цилиндров на рабочий стол и начисто протереть гнезда коренных подшипников в картере и коренные крышки.

2. Стереть защитную смазку с новых вкладышей и установить верхние вкладыши (имеют смазочную канавку) в их гнезда на блоке. Проверить, чтобы установочные выступы на вкладышах встали в соответствующие пазы на гнездах.

3. Установить упорные шайбы по обе стороны от подшипника N 2 (поверхностями с канавкой наружу) и зафиксировать их на месте небольшим количеством смазки (см. фотографию).

4. Смазать верхние вкладыши подшипников и опустить коленвал на место.

5. Установить нижние вкладыши подшипников (не имеющие смазочной канавки) в их крышки, проверив, чтобы установочные выступы встали в предназначенные для них пазы. Смазать вкладыши маслом.

6. Установить упорные шайбы по обе стороны от крышки N 2 и зафиксировать их на месте небольшим количеством смазки.

7. Перед установкой крышек на место проверить осевое перемещение коленвала с помощью циферблатного прибора, установленного на носок коленвала.

8. Установить на место крышки NN 2-5 (см. фотографию) и проверить, чтобы установочные выступы нижних и верхних вкладышей находились с одной стороны. Вставить болты, но пока не затягивать их.

9. Нанести немного состава для фиксации резьбовых соединений на контактную поверхность гнезда подшипника N 1 на блоке (поверхность контакта с коренной крышкой N 1) в местах установки уплотнителя (см. фотографию).

10. Запрессовать уплотнитель в канавки по обе стороны от коренной крышки N 1 (см. фотографию). Подготовить 2 металлические полоски толщиной не более 0,25 мм для того, чтобы уплотнитель не сместился при установке крышек. В мастерских "Пежо" для этого используется специальный инструмент (см. Д/рис.1.16), играющий роль зажима, однако вместо него вполне можно обойтись металлическими полосками при условии, что с них предварительно будут сняты все заусеницы, которые могут повредить уплотнитель.

11. Смазать обе стороны полосок моторным маслом и, придерживая их на уплотнителе, установить на место коренную крышку N 1. Вставить болты (но не затягивая их) и осторожно вытащить полоски в горизонтальном направлении с помощью пассатижей (см. фотографию).

12. Равномерно затянуть болты коренных крышек до нужного момента (см. фотографию).

13. Проверить коленвал на свободу вращения.

14. Обмакнуть новый задний сальник коленвала в чистое моторное масло, установить его на коленвал открытым концом внутрь и запрессовать без колебаний на первоначальную глубину с помощью металлической трубы диаметром немного меньше 102 мм. Для того, чтобы не повредить сальник, можно воспользоваться тонкой пластмассовой полоской (см. фотографию). Проверить, чтобы наружная губка сальника не была загнута внутрь и при необходимости разогнуть ее загнутой проволокой.

15. Установить блок цилиндров на бок или на тот конец, где должны находиться маховик.

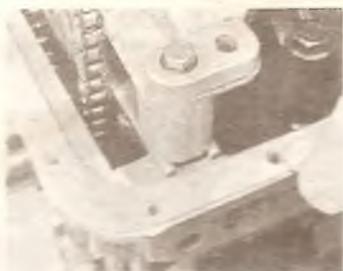
16. Разложить собранные шатунно-поршневые группы в порядке их установки вместе шатунными вкладышами, крышками и гайками.

17. Проверить, чтобы замки поршневых колец были разнесены на 120° относительно друг от друга.

18. Очистить шатуны, шатунные вкладыши и крышки и запрессовать вкладыши на место так, чтобы установочные выступы встали в предназначенные для них пазы.

19. Смазать цилиндры, поршни, шатунные шейки и вкладыши чистым моторным маслом. Установить приспособление для сжатия поршневых колец, поршень N 1 в ближайший к маховику цилиндр, проверив, чтобы вырез в днище поршня в форме клеверного листа находился со стороны масляного фильтра.

20. С помощью рукоятки молотка протолкнуть поршень через приспособление для сжатия поршневых колец внутрь цилиндра. Подвести шатун и шатунную шейку и установить шатунную крышку вместе со вкладышем шатунного подшипника.



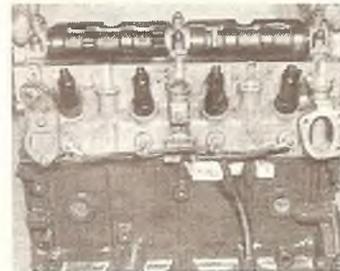
Д/Фотография 26.30В... установить новую прокладку поддона.



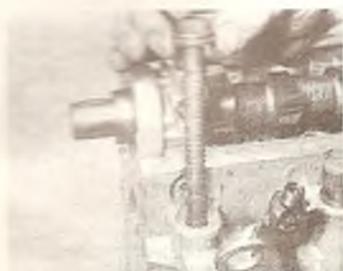
Д/Фотография 26.34. Очистка отверстий под болты головки цилиндров с помощью метчика.



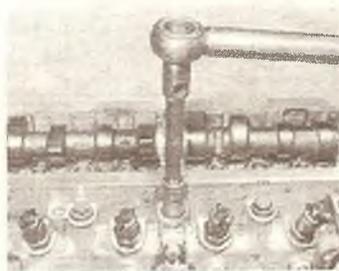
Фотография 26.35. Головка цилиндра установлена на блок (установочный штифт показан стрелкой).



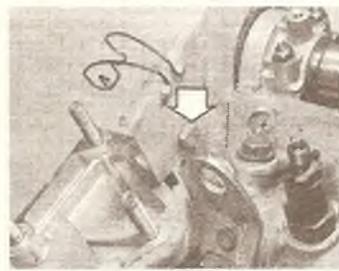
Д/Фотография 26.38. Опускание головки на блок цилиндров.



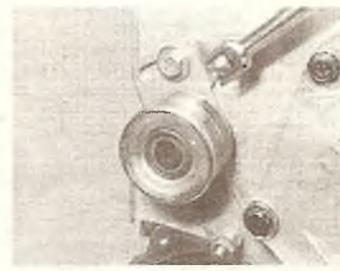
Д/Фотография 26.39А. Вставить болты головки цилиндров...



Д/Фотография 26.39В... и затянуть их до нужного момента.



Д/Фотография 26.41. Местонахождение внутреннего болта опорного кронштейна двигателя (показан стрелкой).



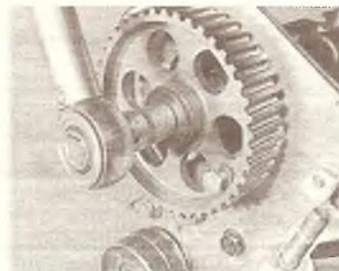
Д/Фотография 26.42А. Повернуть кронштейн натяжителя против часовой стрелки...



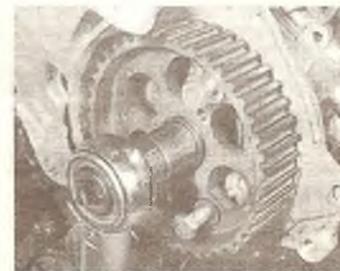
Фотография 26.42В... и затянуть болт для того, чтобы зафиксировать натяжитель в отпущенном положении.



Д/Фотография 26.46. Установка звездочки на коленвал.



Фотография 26.47. Затяжка болта звездочки распредвала при стоящем на месте установочном болте.



Д/Фотография 26.48. Затяжка болта звездочки ТНВД при стоящих на месте установочных болтах.

ника. Проверить правильность положения крышки.

21. Установить гайки и затянуть их до нужного момента. Повернуть коленвал и проверить его на свободу вращения.

22. Повторить указанную процедуру для остальных трех поршней.

23. Временно установить на носок коленвала болт шкива и затем с помощью динамометрического ключа проверить, чтобы момент, необходимый для поворота коленвала не превышал 41 Н·м (см. фотографию). При большем моменте необходимо выявить и устранить причину.

24. С помощью шупов и ножа обрезать уплотнение на крышке коренного подшипника N 1 так, чтобы оно выступало над поверхностью, которая граничит с прокладкой поддона, на 1,0 мм (см. фотографию).

25. Установить сегментную шпонку в канавку на коленвале. Установить на место звездочку масляного насоса стороной с зубьями внутрь. Надеть цепь на звездочку и подвязать ее свободный конец в стороне так, чтобы цепь не соскакивала (см. фотографию).

26. Вытащить старый передний сальник из корпуса. Проверить, чтобы на передней поверхности блока цилиндров стояли 2 установочных штифта и установить на место корпус переднего сальника с новой прокладкой. Равномерно затянуть крепежные болты корпуса до нужного момента (см. фотографию).

27. Проверить, чтобы в нижней части блока цилиндров стоял установочный штифт. Надеть цепь на звездочку масляного насоса и вставить под насос распорную прокладку в форме уголка, проверив, чтобы ее открытый конец встал на штифт.

28. Вставить болты масляного насоса на их исходные места (самый длинный болт должен пройти через штифт, а следующий по длине стоять рядом с масло-возвратным отверстием). Равномерно затянуть болты до нужного момента.

29. Обмакнуть новый передний сальник в моторное масло и запрессовать его в корпус так, чтобы он встал вровень с наружной поверхностью корпуса.

30. Нанести немного герметика на те места, где корпус переднего сальника стыкуется с блоком цилиндров (по обеим сторонам). Установить на блок новую прокладку и затем поддон (см. фотографию). Вставить болты (правильное расположение болтов показано на Д/рис.1.17) и равномерно затянуть их до нужного момента. Снять сливную пробку поддона, заменить шайбу, снова установить пробку и затянуть ее.

31. Установить маховик на штифт коленвала.

32. Нанести на резьбу болтов жидкость для фиксации резьбовых соединений, вставить их и затянуть до нужного момента, удерживая маховик от вращения с помощью отвертки, вставленной между зубьями венца стартера и установочным штифтом коробки передач.

33. Перевернуть блок цилиндров картером вниз и снова установить его на

рабочий стол.

34. С помощью метчика M12 x 1,5 проверить, чтобы отверстия под болты головки цилиндров были чистыми (см. фотографию).

35. Установить прокладку головки цилиндров (см. раздел 9) на блок так, чтобы идентификационные зарубки или отверстия находились со стороны маховика. Проверить, чтобы установочный штифт стоял на месте (см. фотографию).

36. Повернуть коленвал по часовой стрелке (если смотреть со стороны ремня газораспределения) так, чтобы поршни NN 1 и 4 прошли положение н.м.т. и дошли до середины своих цилиндров на фазе подъема. При этом поршни NN 2 и 3 также встанут на середине своих цилиндров, но на фазе опускания. Сегментная шпонка на носке коленвала должна занять положение, соответствующее положению цифры "9" на циферблате часов.

37. Проверить, чтобы распредвал стоял в положении в.м.т., при котором сегментная шпонка смотрит вверх, а выступы кулачков NN 4 и 6 опираются на толкатели.

38. Опустить головку цилиндров на блок (см. фотографию).

39. Вставить болты головки цилиндров с шайбами — см. раздел 9, параграф 32 (для моделей до сентября 1986 г.) или 35 (более поздние модели). Затянуть болты в последовательности, показанной на Д/рис.1.9А или Д/рис.1.9В, в три этапа, указанных в Спецификациях (см. фотографию).

40. Снова проверить клапанные зазоры (см. раздел 8) и по необходимости отрегулировать их. Это следует делать даже если зазоры уже регулировались на снятой головке, т.к. после ее установки зазоры могут измениться.

41. Установить переднюю пластину двигателя, затем промежуточный ролик и кронштейн ремня газораспределения и опорный кронштейн двигателя. Затянуть все болты. (Не забудьте про тот болт опорного кронштейна, который находится на внутренней поверхности передней пластины двигателя) (см. фотографию).

42. Вставить пружину и плунжер натяжителя ремня газораспределения в опорный кронштейн. Прижать рычаг натяжителя к плунжеру и установить кронштейн с роликом на шарнирную шпильку. Как вариант, можно прижать плунжер с помощью инструмента, описанного в разделе 5. Установить регулировочный болт и шарнирную гайку и затянуть болт при натяжителе в отпущенном положении (т.е. при сжатой пружине) (см. фотографию).

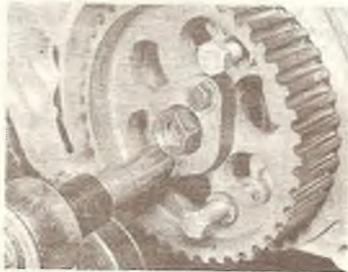
43. Установить опорный кронштейн ТНВД и затянуть его крепежные болты.

44. Установить ТНВД, совместив метки, сделанные при его снятии. Установить и затянуть гайки и затем болт.

45. Установить водяной насос с новой прокладкой и затянуть его болты до нужного момента (см. главу 2).

46. Установить сегментную шпонку в предназначенный для нее паз. Установить на коленвал звездочку ремня газораспределения (см. фотографию).

47. Установить на распредвал звездочку. Нанести жидкость для фиксации



Д/Фотография 26.49. Закрепление специального съемника на звездочке ТНВД.



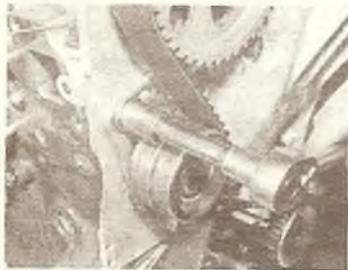
Д/Фотография 26.54А. Установка ремня газораспределения на звездочку ТНВД...



Д/Фотография 26.54В...звездочку распредвала...



Д/Фотография 26.54С...и звездочку водяного насоса.



Д/Фотография 26.55. Затяжка регулировочного болта натяжителя.



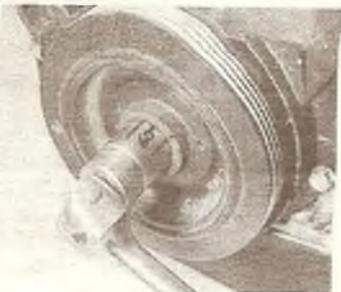
Д/Фотография 26.60. Установленный на место нижний кожух ремня газораспределения.



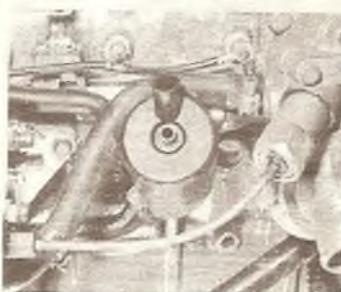
Фотография 26.62А. Перед установкой болта шкива коленвала нанести на его резьбу немного жидкости для фиксации резьбовых соединений.



Д/Фотография 26.62В. Затяжка болта шкива коленвала.



Фотография 26.62С. Метки, необходимые для того, чтобы подтянуть болт шкива коленвала на нужный угол (60°).



Д/Фотография 26.73. Маслоотделитель, установленный на трубку масляного шупа (где применимо).



Д/Фотография 26.75А. Масляный радиатор...



Д/Фотография 26.75В...и места подсоединения шлангов системы охлаждения.

резьбовых соединений на резьбу болта звездочки, вставить его и затянуть до нужного момента, удерживая звездочку от вращения. Для фиксации звездочки можно воспользоваться приспособлением, состоящим из металлической полоски и 2 болтов, или закрепить звездочку с помощью болта, ввернутого в головку цилиндров (см. фотографию).

48. Вывернуть болты, крепящие специальный съемник к звездочке ТНВД. Установить на место сегментную шпонку и надеть звездочку на вал ТНВД. Установить гайку и затянуть ее, придерживая звездочку по одному из методов, описанных в параграфе 47 (см. фотографию).

49. Установить специальный съемник на звездочку и вставить и затянуть болты (см. фотографию).

50. Установить клапанную крышку с новой прокладкой и затянуть ее крепежные болты.

51. Проверить, чтобы звездочки распредвала и ТНВД стояли в положении в.м.т. и три установочных болта были вставлены в переднюю пластину двигателя.

52. Вставить металлический пруток диаметром 8 мм в специальное отверстие в левом заднем фланце блока цилиндров и осторожно повернуть двигатель по часовой стрелке (если смотреть со стороны ремня газораспределения) так, чтобы пруток зашел в отверстие в маховике для установки в.м.т. Коленвал должен быть повернут только на 1/4 оборота, т.к. поршни NN 1 и 4 уже находятся на середине своего хода в цилиндрах. Не поворачивайте коленвал больше, чем нужно, т.к. в этом случае поршни NN 2 и 3 могут ударить по клапанам 4 и 6.

53. Надеть ремень газораспределения на звездочку коленвала, проверив (в случае старого ремня), чтобы нанесенная на ремень стрелка смотрела в правильную сторону.

54. Придерживая ремень, чтобы он не соскочил со звездочки коленвала, надеть его на ролик и на звездочки ТНВД, распредвала и водяного насоса, а также на ролик натяжителя. Для того, чтобы ремень правильно встал на место, его следует установить на звездочку ТНВД только на половину ширины, затем надеть его на звездочку распредвала, следя, чтобы он по-прежнему был натянут, и установить до конца на звездочку коленвала (см. фотографию). Убедившись, что ремень стоит правильно, до конца задвинуть его на все звездочки.

55. При ослабленной шарнирной гайке ослабить регулировочный болт натяжителя, одновременно удерживая кронштейн против давления пружины. Медленно отпустить кронштейн так, чтобы ролик прижался к ремню газораспределения. Снова затянуть регулировочный болт (см. фотографию).

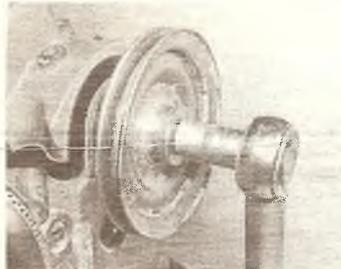
56. Вывернуть болты из звездочек распредвала и ТНВД. Вытащить металлический пруток из блока цилиндров.

57. Провернуть двигатель на 2 полных оборота в нормальном направлении его вращения. Не вращайте двигатель в обратном направлении, т.к. ремень га-

зораспределения должен оставаться натянутым на звездочках коленвала, ТНВД и распредвала.

58. Ослабить регулировочный болт натяжителя так, чтобы пружина натяжителя смогла прижать ролик к ремню газораспределения, а затем затянуть как регулировочный болт, так и шарнирную гайку.

59. Проверить фазы газораспределения, повернув двигатель так, чтобы отверстия в звездочках под болты совместились. Вставить металлический пруток



Д/Фотография 26.81. Затяжка болта шкива насоса на распредвале.

и проверить, чтобы он зашел в отверстие в маховике.

60. Установить нижний кожух ремня газораспределения и затянуть его крепежные болты (см. фотографию).

61. Установить шкив на передний конец коленвала (на сегментную шпонку).

62. Нанести жидкость для фиксации резьбовых соединений на резьбу болта шкива, вставить его и затянуть до нужного момента. Во время затяжки болта помощник должен удерживать маховик от вращения с помощью отвертки, оставленной между зубьями венца стартера и установочным штифтом коробки передач. Обратите внимание на то, что после затяжки до начального момента болт должен быть подтянут еще на 60° (на одну фаску на головке болта). Как вариант, можно перед угловой затяжкой отметить грани головки болта на головке ключа и начальное положение головки болта — на шкиве.

63. Где применимо, установить новую прокладку на бок поддона, установить на место кронштейн впускной трубки и затянуть гайки.

64. Установить впускной патрубок водяного насоса вместе с новой прокладкой и затянуть крепежные болты.

65. Закрепить на болтах водяную трубку на блоке цилиндров и установить шланги.

66. Установить корпус термостата с новой прокладкой и затянуть крепежные болты.

67. Установить реле давления масла на блок цилиндров и затянуть его.

68. Где применимо, вставить на место датчик уровня масла и затянуть его.

69. Подсоединить трос быстрых холостых оборотов к ТНВД (см. главу 3).

70. Установить выпускной коллектор вместе с новыми прокладками и равномерно затянуть крепежные гайки.

71. Установить впускной коллектор и равномерно затянуть крепежные болты. Впускной коллектор устанавливается без прокладки.

- 72. Установить пробку маслозаливного отверстия с вентиляционным шлангом (если предусмотрен).
- 73. Надеть на трубку масляного щупа маслоотделитель (см. фотографию) и закрепить его зажимом. Подсоединить шланги вентиляции картера к клапанной крышке и впускной трубке поддона.
- 74. Подсоединить нижний шланг к впускному патрубку водяного насоса.
- 75. На двигателях 1,9 л подсоединить шланги масляного радиатора (если имеется) и установить масляный радиатор, затянув его центральную шпильку до нужного момента (см. фотографию).
- 76. Нанести немного моторного масла на уплотнительное кольцо масляного фильтра, установить фильтр и вручную затянуть его.
- 77. Установить генератор (см. главу 7).
- 78. Установить на головку цилиндров подъемный кронштейн двигателя.
- 79. Подсоединить перепускные шланги к форсункам.
- 80. Подсоединить топливные трубки к форсункам и ТНВД и затянуть гайки штуцеров до нужного момента (см. главу 3).
- 81. Надеть шкив насоса на конец распредвала со стороны маховика. Вставить болт и затянуть его до нужного момента (см. фотографию).
- 82. Где применимо, установить гнездо диагностики с кронштейном и затянуть крепежный болт.
- 83. Установить 2 секции кожура ремня газораспределения и вдавить на место специальный фиксирующий зажим.
- 84. Установить вакуумный насос тормозного сервоусилителя (см. главу 5).
- 85. Установить сцепление.

27. ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДРУГ К ДРУГУ

- 1. Подпереть двигатель и поднять на место коробку передач. Возможно, что придется немного повернуть коробку для того, чтобы ошлифованный ведущий вал вошел в ведомый диск сцепления.
- 2. Установить коробку на штифты, вставить болты и затянуть их.

Модели до сентября 1986 г.

- 3. Установить нижнюю крышку и затянуть ее болты.
- 4. Установить стартер и затянуть его болты.
- 5. Установить датчик в.м.т. с держателем и затянуть его болты. У нового датчика в.м.т. имеется три опоры длиной 1,0 мм, за счет которых датчик автоматически размещается в 1,0 мм от маховика. При установке старого датчика опоры следует сточить напильником, после чего датчик можно будет вставить до конца так, чтобы он касался маховика, а затем вытащить его наружу на 1,0 мм и зафиксировать в этом положении болтами.

28. ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — УСТАНОВКА

- 1. Двигатель с коробкой устанавливаются в последовательности, обратной той, которая дана в разделе 19. Обратите внимание на следующие дополнительные моменты:
 - а. При установке правого приводного вала воспользуйтесь приспособлением для защиты сальника главной передачи.
 - б. Залить масло в двигатель и коробку передач.
 - в. Отрегулировать тросы педали газа и быстрых холостых оборотов (см. главу 3).
 - г. На двигателе 1,7 л затянуть болты, крепящие выпускной коллектор к опускной трубе выхлопной системы (см. раздел 9, параграф 34).
 - д. Установить подушки двигателя/коробки передач (см. раздел 17).
 - е. Отрегулировать трос сцепления.
 - ж. Залить жидкость в систему охлаждения (см. главу 2).
- 3. По необходимости проверить синхронизацию работы ТНВД.

29. ДВИГАТЕЛЬ — ПЕРВЫЙ ПУСК ПОСЛЕ ПЕРЕБОРКИ

- 1. Проверить наличие масла в двигателе и коробке, охлаждающей жидкости и топлива и убедиться, что аккумулятор хорошо заряжен.
- 2. На ранних моделях с топливным фильтром Roto-Diesel вывернуть плунжер насоса.
- 3. Включить зажигание для того, чтобы запитать отсечной соленоид и привести в действие насос на топливном фильтре так, чтобы ощущалось сопротивление. По необходимости подтянуть плунжер насоса.
- 4. Нажать до упора на педаль газа, повернуть ключ зажигания в положение "М" и подождать, пока погаснет сигнальная лампа прокала свечей.
- 5. Завести двигатель. Возможно, в первый раз это потребует немного больше времени, т.к. для того, чтобы двигатель завелся, необходима прокачка топливной системы.
- 6. После того, как двигатель заведется, оставить его работать на быстрых холостых оборотах. Проверить, чтобы погасла сигнальная лампа низкого давления масла и осмотреть двигатель на протечки масла, топлива и охлаждающей жидкости.

Модели до сентября 1986 г.

- 7. Если все в порядке, дать двигателю поработать 10 мин на 3000 об/мин и затем выключить зажигание и дать двигателю остыть в течение не менее 3,5 час.

- 8. Снять пробку с расширительного бачка системы охлаждения для того, чтобы убрать остаточное давление, и затем снова установить пробку на место.
- 9. Поочередно, в правильной последовательности ослабить болты головки цилиндров на 90° и затем, снова в правильной последовательности, затянуть их до конечного момента, указанного в Спецификациях.

Все модели

- 10. Если вы заменили много деталей на новые, с двигателем следует обращаться как с новым и первые 1000 км эксплуатировать его на пониженных скоростях и нагрузках. После начального пробега рекомендуется заменить моторное масло и масляный фильтр.
- 11. Синхронизация работы ТНВД и его работа в холостом режиме должны быть проверены и отрегулированы, как это указано в главе 3.

30. ДВИГАТЕЛЬ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность системы впрыска топлива может привести к появлению шумов, характерных для вышедших из строя подшипников. Для того, чтобы выявить причину шума, следует при работающем двигателе поочередно ослаблять штуцеры форсунок. Шум должен исчезнуть при ослаблении штуцера на неисправной форсунке, однако, чтобы быть окончательно уверенным, что форсунка неисправна, следует переставить ее на другой цилиндр и снова повторить испытания. Стук в двигателе может быть также вызван присутствием в топливе воздуха или грязи.

Симптом	Причина (причины)
Двигатель не проворачивается стартером	Разрядился аккумулятор Ослабли или корродировали контакты на клеммах аккумулятора Ослабли контакты на клеммах соленоида стартера Отшел или поврежден провод заземления двигателя/коробки передач Неисправен стартер.
Двигатель нормально проворачивается, но не пускается	Неправильно выполнена процедура запуска Неисправен отсечной соленоид ТНВД или имеет место разрыв в его проводке В топливе присутствуют смолы и парафин (проявляется только при очень холодной погоде) Порвался ремень газораспределения Неисправность топливной системы Плохая компрессия (см. ниже) Нарушена синхронизация работы ТНВД.
Неровный холостой ход	Неисправность топливной системы Неправильно отрегулированы клапанные зазоры Обгорели клапаны Пробита прокладка головки цилиндров. Обгорели клапаны
Плохая компрессия	Слишком маленькие клапанные зазоры Пробита прокладка головки цилиндров Изношены поршневые кольца/цилиндры Трещины в головке или блоке цилиндров.
Двигатель не развивает положенной мощности	Плохая компрессия (см. выше) Нарушена синхронизация работы ТНВД Изношены или загрязнены форсунки Засорился воздушный фильтр.
Избыточный расход масла	Протекают сальники распредвала или коленвала Изношены поршневые кольца/цилиндры (признаком является дымный выхлоп) Наружные протечки масла.
Непривычные шумы при работе двигателя	Неисправность периферийного оборудования (например, водяного насоса или генератора) Изношены или повреждены ремень газораспределения или приводной ремень генератора Сломано поршневое кольцо (кольца) Изношены шатунные подшипники (шум увеличивается без нагрузки) Изношены коренные подшипники (шум увеличивается под нагрузкой)
Дымный выхлоп	Неисправность форсунки или ТНВД (см. главу 3). Двигатель сжигает масло (выхлоп имеет голубой оттенок) Неисправность топливной системы.

ТАБЛА 24. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

Тип системы	Герметизированная, с водяным насосом и охлаждающим вентилятором
Емкость системы (вместе с обогревателем)	5,8 л
Вид охлаждающей жидкости	Антифриз согл. BS 3151, 3152 или BS30 (Duckhams Universal Antifreeze and Summer Coolant)
Привод	С восковой капсулой
Местонахождение	В верхней левой части головки цилиндров
Температура открытия	80°-83°С
Температура, при которой клапан термостата открывается на 7,5 мм	95°С
Раннее	
Нормальное давление предохранительного клапана пробки	0,8 бар
Давление опрессовочного испытания радиатора	0,8 бар
Водяной насос и охлаждающий вентилятор	
Тип насоса	Центробежный лопастный
Зазор между ступицей вентилятора и шкивом насоса	0,35 мм
Привод вентилятора	Электромагнитный
Температура включения вентилятора	87°-83°С
Температура выключения вентилятора	77,5°-81°С
Ток в обмотке электромагнита при 12 В	0,7-0,9 А
Момент привода ремня	1,5-2% или 13 мм
Момент затяжки (Н·м)	
Болты М7 вспомогательного шкива	12,7
Шарнирный болт нижнего вспомогательного шкива	53,8
Температурный датчик (с коническим гнездом — без уплотнительной шайбы)	27,1
Система охлаждения — двигателя XU	
Тип системы	Герметизированная закрытая, с расширительным бачком, водяным насосом и охлаждающим вентилятором
Емкость системы (вместе с обогревателем)	6,7 л (примерно)
Привод насоса	От приводного ремня распредвала
Термостат	
Температура начала открытия	79°С
Температура, при которой клапан термостата открывается на 7,5 мм	94°С
Вентилятор	
Привод	Электродвигатель, управляемый термовыключателем (термовыключателями)
Термовыключатель — XU5 (за исключением моделей с автоматической коробкой передач):	
Температура включения	85°-95°С
Температура выключения	75°-85°С
Термовыключатель — XU5 с автоматической коробкой передач и XU9:	
Температура включения малой скорости	84°С
Температура выключения малой скорости	79°С
Температура включения высокой скорости	89°С
Температура выключения высокой скорости	85°С
Выключатель сигнальной лампы высокой температуры охлаждающей жидкости	
Температура срабатывания	105°С
Момент затяжки (Н·м)	
Болты водяного насоса	9,5
Гайки колена термостата	14,9

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Система охлаждения относится к термосифонному типу и имеет вспомогательный водяной насос. Давление в системе достигается за счет клапана в пробке радиатора. Основными деталями системы являются радиатор, водяной насос, термостат, охлаждающий вентилятор, обогреватель и соединительные шланги. Система работает по следующему принципу.

Холодная охлаждающая жидкость из нижней части радиатора накачивается насосом в каналы водяной рубашки блока и головки цилиндров, где она поглощает тепло от камер сгорания и движущихся частей двигателя, поступая затем в верхнюю часть радиатора. Проходя через радиатор жидкость охлаждается потоком воздуха (возникающего за счет движения машины и, когда нужно, за счет вентилятора), и процесс начинается снова.

Для ускорения прогрева двигателя и поддержания его правильной рабочей температуры на выпуске системы охлаждения, соединяющем двигатель с верхним шлангом радиатора, установлен термостат. При холодной охлаждающей жидкости термостат закрыт, и жидкость циркулирует по водяной рубашке двигателя, возвращаясь назад через перепускной канал. По мере подъема температуры жидкости термостат открывается, и жидкость начинает поступать в радиатор.

Система находится под давлением, что позволяет понизить температуру закипания охлаждающей жидкости. За счет этого обеспечивается оптимальная рабочая температура двигателя и снижается необходимое для охлаждения количество жидкости.

Горячая охлаждающая жидкость поступает в обогреватель салона автомобиля, а также отдает тепло карбюратору и впускному коллектору, что облегчает процесс перевода топлива в парообразное состояние.

Шкив вентилятора имеет электромагнитный привод, который включается только при высокой температуре охлаждающей жидкости. За счет такой конструкции вентилятор работает только тогда, когда это действительно необходимо, что приводит к снижению уровня шума и расхода энергии.

Система охлаждения на двигателях XU

1. Система охлаждения на двигателях XU отличается от системы охлаждения, используемой на двигателях XL и XR, тремя основными чертами:

а. Система является закрытой (воздух из радиатора выпускается в расширительный бачок, а не в атмосферу).

б. Водяной насос приводится в действие приводным ремнем распредвала.

в. Охлаждающий вентилятор радиатора приводится в действие электродвигателем.

2. Имеют место также небольшие различия в маршрутах прокладки шлангов и в расположении термостата. Основные процедуры работы с системой охлаждения остались без изменения.

2. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — СЛИТИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. При холодном двигателе снять пробку радиатора, повернув ее против часовой стрелки. При горячем двигателе сначала немного ослабить пробку для того, чтобы снять с системы давление. За пробку следует брать через тряпку, чтобы не обжечься. После того, как давление будет выпущено, пробку можно снимать.

2. Если в системе охлаждения используется антифриз, жидкость надо сливать в подходящую емкость (не менее, чем на 7 л) для повторного использования.

3. Открыть сливной кран, находящийся в передней нижней части радиатора (см. фотографию). Установить регулятор обогревателя (на приборной доске) в положение максимального обогрева.

4. После того, как вся жидкость сольется, прочистить сливной кран проволокой, чтобы быть уверенным, что он не засорился.

5. Имейте в виду, что без разборки системы охлаждения невозможно полностью слить всю жидкость, т.к. часть ее все равно останется в сердцевине обогревателя. Если в воду не будет добавлен антифриз, даже после "слития" жидкости зимой возможен разрыв сердцевины обогревателя.

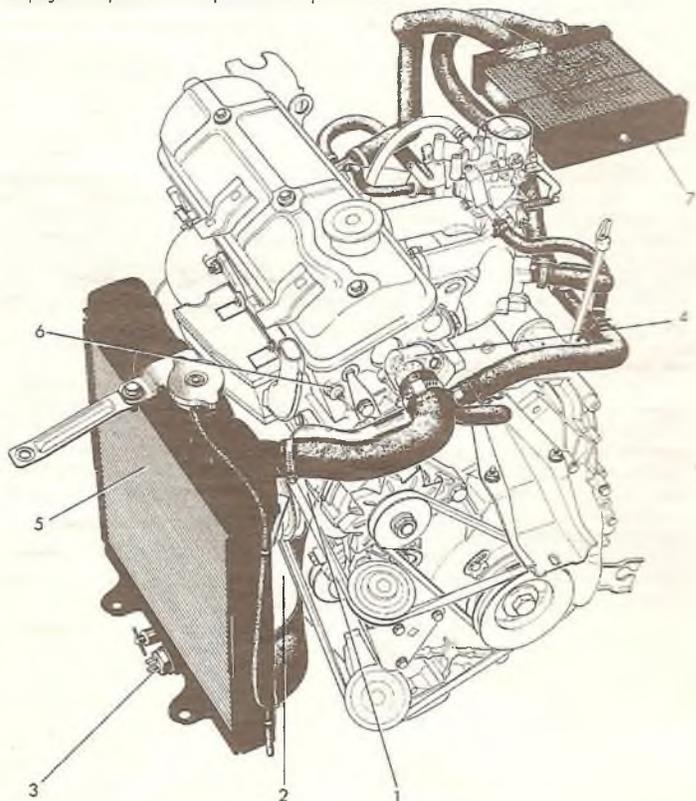
6. Если вы собираетесь повторно использовать слитую охлаждающую жидкость, следует прикрыть емкость, чтобы в нее не попала грязь.

3. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — ПРОМЫВКА

1. Через каждые 2 года следует сливать охлаждающую жидкость, тщательно промывать систему и заливать в нее свежую жидкость. Это необходимо делать потому, что в системе накапливаются отложения, ржавчина и накипь, и если их не удалить, двигатель начнет перегреваться. Кроме того, присутствующие в антифризе ингибиторы коррозии теряют свои свойства со временем, и для обеспечения эффективной защиты от коррозии антифриз следует периодически заменять.

2. Слить охлаждающую жидкость (см. предыдущий раздел) и снять с радиатора сливной кран. Прикрыть двигатель и электропроводку куском пластика, чтобы на них не попали брызги. Вставить шланг в заливную горловину радиатора и промыть систему проточной водой в течение 10-15 мин.

3. При сильной засоренности системы могут потребоваться специальные химические средства, а также ее обратная промывка. В последнем случае следует отсоединить от радиатора нижний шланг и снять термостат (см. раздел 6). Вставить шланг в отверстие под термостат так, чтобы вода прошла через каналы водяной рубашки и вышла через отверстие под нижний шланг радиатора. Для обратной промывки радиатора рекомендуется снять его (см. раздел 5), перевернуть и промыть в обратном направлении.



Б/Рис.2.1. Система охлаждения (раздел 1):

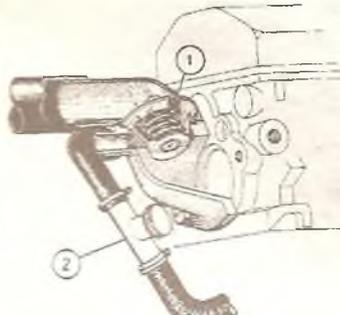
- | | |
|--|---------------------------|
| 1 Водяной насос | 4 Термостат |
| 2 Вентилятор с электромагнитной муфтой | 5 Радиатор |
| 3 Выключатель электромагнитной муфты | 6 Температурный датчик |
| | 7 Сердцевина обогревателя |



Б/Фотография 1.0. Горячая охлаждающая жидкость направляется к карбюратору и впускному коллектору.



Б/Фотография 2.3. Сливной кран радиатора (показан стрелкой). Справа виден термовыключатель вентилятора.



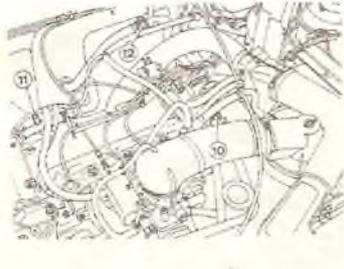
Б/Рис.12.13. Специальный штырек (1) термостата и спускной клапан (2) системы охлаждения.



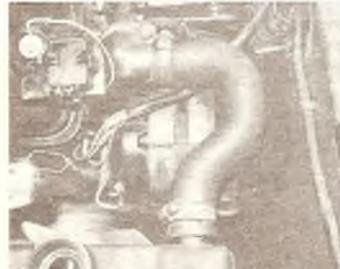
Б/Фотография 8.10А. Спускной клапан системы охлаждения (показан стрелкой) на впускной стороне двигателя.



Б/Фотография 8.10Б. Спускной клапан системы охлаждения (показан стрелкой) на термостате.



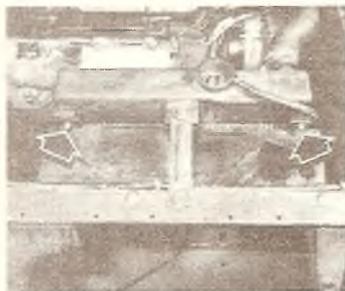
Б/Рис.12.81. Спускные клапаны системы охлаждения (10, 11 и 12) на моделях с автоматической коробкой передач.



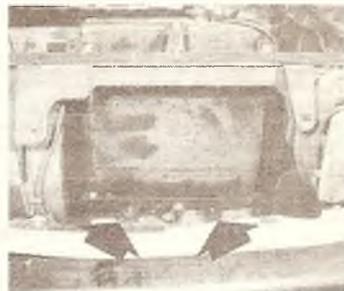
Б/Фотография 5.2А. Верхний шланг радиатора...



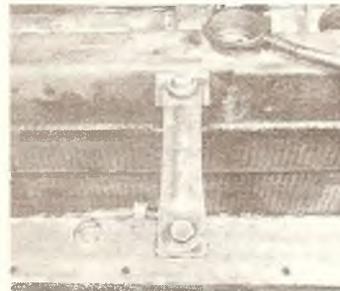
Б/Фотография 5.2В... и его нижний шланг (показан стрелкой).



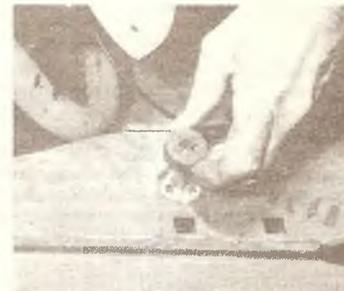
Б/Фотография 5.3. Вывернуть гайки (показаны стрелками) и снять щитки перед радиатором.



Б/Фотография 5.5А. Вывернуть нижние крепежные гайки (показаны стрелками)...



Б/Фотография 5.5В... и верхний крепежный болт, после чего можно снимать радиатор.



Б/Фотография 5.8. По необходимости установить новые резиновые шайбы.

4. Промывку следует производить до тех пор, пока вытекающая вода не станет чистой. По окончании промывки закрыть сливной кран и установить на место все снятые детали.

Слить охлаждающей жидкости на двигателях XU

1. Слить охлаждающей жидкости производится по тому же принципу, что и выше, однако следует дополнительно снять пробку расширительного бачка и сливную пробку водяной рубашки двигателя (находится сразу же над промежуточным подшипником приводного вала).

4. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — ЗАЛИТИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Проверить состояние и надежность крепления всех шлангов системы охлаждения. Проверить, чтобы сливной кран был надежно закрыт и чтобы регулятор обогревателя стоял в положении НОТ (максимальный обогрев).

2. Медленно залить в систему охлаждающую жидкость так, чтобы ее уровень дошел до заливной горловины радиатора. Осторожно сжать верхний и нижний шланги радиатора рукой для того, чтобы убрать воздушные пробки, и затем продолжать заливать жидкость до тех пор, пока ее уровень будет не ниже, чем в 50 мм от низа заливной горловины.

3. Установить на место и надежно затянуть пробку радиатора. Завести двигатель и дать ему поработать на холостых оборотах до тех пор, пока охлаждающая жидкость не прогреется. После этого несколько раз поддать газа, чтобы холостые обороты поднялись до быстрых, что позволит убрать из системы оставшиеся воздушные пробки. Выключить двигатель.

4. Осторожно снять пробку радиатора и долить охлаждающей жидкости до прежнего уровня (см. параграф 2). Снова установить на место пробку.

5. Если вы не заменяли охлаждающую жидкость, помните, что, добавляя в нее воду, вы разбавляете антифриз и ослабляете его свойства. Поэтому лучше использовать для долива готовую смесь антифриза с водой.

6. Снова завести двигатель и осмотреть систему охлаждения на протечки.

Залитие охлаждающей жидкости (модели до 1983 г.)

1. Если при заполнении системы охлаждения вы сталкиваетесь с проблемой воздушных пробок, можно приобрести соединитель со спускным клапаном, который устанавливается на маленький шланг, идущий от корпуса термостата к обратному шлангу обогревателя. Одновременно следует проверить, чтобы на термостате имелся специальный штырек и чтобы термостат мог свободно двигаться в своем гнезде (см. Б/рис.12.13).

2. При заполнении системы открыть спускной клапан (если применимо) и

заливать жидкость до тех пор, пока ее уровень не будет примерно на 5 см ниже заливной горловины (альтернативный метод прокачки системы состоит в том, чтобы временно ослабить хомут шланга на корпусе термостата). Когда из спускного клапана или у ослабленного хомута шланга начнет вытекать охлаждающая жидкость, не содержащая пузырьков воздуха, закрыть клапан или затянуть хомут.

3. Установить на место пробку радиатора, завести двигатель и прогреть его до нормальной рабочей температуры. Выключить двигатель, дать ему остыть и по необходимости долить в систему охлаждающую жидкость.

Залитие охлаждающей жидкости (двигатели XU)

1. Установить регулятор обогревателя в положение НОТ (максимальный обогрев), открыть 2 спускных клапана (см. фотографии) и снять пробки с радиатора и расширительного бачка. Закрывать сливную пробку. (На моделях с автоматической коробкой передач и на всех моделях выпуска с 1986 г. имеются три спускных клапана — см. Б/рис.12.81).

2. Залить охлаждающую жидкость в радиатор так, чтобы он заполнился, и установить на место пробку радиатора. Перейти к расширительному бачку и заливать в него жидкость до достижения правильного уровня. Закрывать спускные клапаны, когда из них начнет вытекать жидкость, не содержащая пузырьков воздуха.

3. Установить на место пробку расширительного бачка, завести двигатель и прогреть его до нормальной рабочей температуры (до срабатывания охлаждающего вентилятора). Дать двигателю поработать еще 5 мин, затем выключить его и дать остыть в течение не менее 2 час.

4. Проверить уровень жидкости в расширительном бачке и по необходимости долить ее.

5. РАДИАТОР — СНЯТИЕ, ОСМОТР, ОЧИСТКА И УСТАНОВКА

1. Слить охлаждающую жидкость (см. раздел 2).

2. Ослабить хомуты, крепящие к радиатору верхний и нижний шланги, и осторожно снять шланги с соединительных патрубков (см. фотографии).

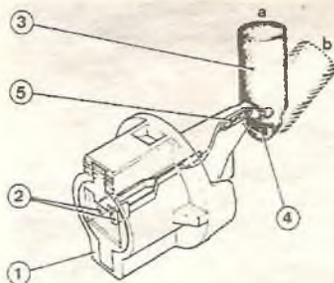
3. Снять крепления, фиксирующие щитки, стоящие перед радиатором и направляющие поток воздуха в его сердцевину (щитки могут крепиться на гайках или кнопках-фиксаторах — см. фотографию).

4. Отсоединить электропроводку от термовыключателя вентилятора, находящегося в передней нижней части радиатора.

5. Вывернуть и снять 2 нижних гайки на кронштейнах радиатора. Снять рези-

Б/Рис.12.12. Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости:

- а Нормальное положение
 б Положение при низком уровне охлаждающей жидкости
- 1 Корпус
 - 2 Клеммы
 - 3 Поплавок
 - 4 Магнит
 - 5 Геркон.



Б/Рис.12.14. Снятие заводского хомута водяного шланга.



10. ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ ВОДЯНОГО НАСОСА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Если приводной ремень водяного насоса изношен или растянут, его следует заменить. Однако чаще всего приходится менять ремень от того, что он рвется, поэтому рекомендуется на всякий случай всегда иметь с собой в машине запасной ремень (сказанное относится и к приводному ремню генератора).

2. Для снятия ремня ослабить гайку под шарнирным болтом нижнего вспомогательного шкива и затем сам болт. Ввернуть регулировочный болт в кронштейн шкива так, чтобы ремень можно было вытащить из канавки на вспомогательном шкиве. Снять ремень со шкивов коленвала и насоса и провести его над лопастями вентилятора, повернув последний, чтобы облегчить снятие ремня.

3. Установить на шкивы новый ремень и проверить, чтобы на прогонах между шкивами его можно было перекрутить не более, чем на 90°. Натянуть ремень (см. предыдущий раздел).

4. Процедуру замены приводного ремня генератора см. в главе 10.

11. СМЕСЬ АНТИФРИЗА

1. В условиях холодного климата, когда температура воздуха может опускаться ниже нуля, желательно использовать в системе охлаждения смесь антифриза с водой. Антифриз не только предотвращает замерзание охлаждающей жидкости, но и содержит ингибитор коррозии, что особенно важно для современных двигателей, выполненных из сплавов.

2. Изготовитель рекомендует использовать для Peugeot 305 смесь из 40% антифриза и 60% чистой (желательно мягкой) воды. Емкость охлаждающей системы составляет 5,8 л и для ее заполнения смесью правильной концентрации потребуются 2,3 л антифриза.

3. Перед заливом в систему свежей смеси следует слить старую охлаждающую жидкость и промыть систему (см. разделы 2 и 3). Проще всего сделать смесь, залив в систему 1-1,5 л воды, затем нужное количество антифриза и затем снова воду до заполнения системы. Правильная процедура заливки охлаждающей жидкости дана в разделе 4.

4. Смесь антифриза с водой следует менять через каждые 2 года. Время от времени (в особенности осенью) следует проверять концентрацию антифриза в смеси и по необходимости добавлять антифриз. Специальные гидрометры для измерения концентрации антифриза продаются в автомагазинах.

5. Перед заливом в систему свежей смеси антифриза с водой следует осмотреть все шланги и хомуты и заменить те, состояние которых вызывает сомнения.

12. УКАЗАТЕЛЬ И ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ — ПРОВЕРКА, СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Если указатель температуры охлаждающей жидкости дает неверные показания, то следует проверить сам указатель, температурный датчик, соединительную проводку и места контактов.

2. Проверить сначала, чтобы провода не имели разрывов, а контакты были чистыми и не ржавыми. Указатель температуры и температурный датчик не подлежат ремонту и в случае неисправности должны быть заменены.

3. Проводку можно проверить, соединив напрямую вспомогательным проводом температурный датчик и указатель температуры. Завести двигатель (проверив, чтобы отсоединенные провода не задевали о вентилятор) и проверить, как работает указатель температуры. Как вариант, провода могут быть проверены на разрыв с помощью мультиметра или тестерной лампочки.

4. Температурный датчик лучше всего проверить методом его пробной замены. Датчик находится сразу же перед корпусом термостата в верхней левой стороне блока цилиндров. Перед снятием датчика следует частично слить охлаждающую жидкость (см. раздел 2) и отсоединить от датчика питающий провод. Вывернуть датчик.

5. Установка нового датчика производится в обратной последовательности. Залить жидкость в систему охлаждения (см. раздел 4).

6. Процедура снятия и установки указателя температуры дана в главе 10.

Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости (общая информация)

1. Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости, установленный на некоторых последних моделях, находится на боковом бачке радиатора. Датчик состоит из поплавка, магнита и герметизированного магнитоуправляемого контакта (геркона).

2. Датчик не подлежит ремонту. Если он неисправен, его следует заменить. Слить охлаждающую жидкость, снять старый датчик (имеет штыковую посадку) и установить новый (см. фотографию).

5. Не пытайтесь снять или установить датчик, если в радиаторе осталась охлаждающая жидкость или если он находится в любом другом положении кроме своего нормального вертикального, т.к. при этом вы можете повредить датчик (или) боковой бачок радиатора.

Хомуты водяных шлангов (все модели)

1. Хомуты, устанавливаемые на водяные шланги во время заводской сборки, являются одноразовыми. После затяжки хомутов их свободные концы зажимаются петлей.

2. Для того, чтобы снять такой хомут, следует либо разжать петлю отверткой, либо разрезать ее бокорезами.

3. Даже если вы сняли хомут, не разрезая петли, при сборке его следует заменить на обычный хомут, затягивающийся винтом.

13. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Симптом	Причина (причины)
Двигатель перегревается	Указатель температуры правильные показания) (проверить, дает ли указатель температуры правильные показания)
	Низкий уровень охлаждающей жидкости (например, из-за утечки)
	Порвался или проскальзывает приводной ремень насоса
	Низкий уровень масла в двигателе или масло неправильной марки
	Неисправен термостат
	Не работает должным образом муфта вентилятора
	Неисправен водяной насос
	Внутреннее или внешнее засорение сердцевины радиатора
	Неисправен клапан в пробке радиатора
	Новый двигатель еще не приработался (снизить обороты)
	Заедает тормоза (см. главу 8)
	Слишком поздний момент зажигания или не работает автоматическая коррекция момента зажигания (см. главу 4)
	Слишком бедная смесь (см. главу 3)
	Пробита прокладка головки цилиндров
	Деформирована или потрескалась головка цилиндров или гильза (гильзы).
Двигатель плохо прогревается	Указатель температуры правильные показания) (проверить, дает ли указатель температуры правильные показания)
	Неисправен термостат
	Не работает должным образом муфта вентилятора.
Наружная протечка охлаждающей жидкости	В систему залито слишком много охлаждающей жидкости (утечка из-за температурного расширения)
	Повреждены шланги или ослабло их крепление
	Протекает прокладка водяного насоса или термостата
	Неисправен клапан в пробке радиатора
	Пропускают уплотнения водяного насоса
	Повреждена сердцевина радиатора
	Повреждена сердцевина обогревателя.
Внутренняя протечка охлаждающей жидкости	Пробита прокладка головки цилиндров (охлаждающая жидкость попадает в выхлопные газы или в горючую смесь в камерах сгорания)
	Деформирована или потрескалась головка цилиндров или гильза (гильзы)
	Трещины в впускном коллекторе.

ГЛАВА 2Б. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общая часть

Тип системы Герметизированная, с передним расположением двигателя, расширительным бачком, водяным насосом и термостатом.
Электрический охлаждающий вентилятор (вентиляторы).

Емкость системы 9,5 л
Тип/спецификация охлаждающей жидкости .. Антифриз на базе этиленгликоля [9730 70] (Duckhams Universal Antifreeze and Summer Coolant)

Термостат:

Температура начала открытия 81°C

Температура полного открытия 93°C

Минимальный ход клапана 7,5 мм

Давление срабатывания клапана в пробке расширительного бачка 1 бар

Температура срабатывания выключения сигнальной лампы

высокой температуры охлаждающей жидкости 103-107°C

Электрические охлаждающие вентиляторы:

Температура включения:

1 скорость 84°-88°C

2 скорость 88°-92°C

Температура выключения:

1 скорость 75°-83°C

2 скорость 83°-87°C

Момент затяжки (Н·м)

Водяной насос 12

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Система охлаждения является герметизированной и имеет расположенный спереди радиатор и водяной насос, приводящийся в действие ремнем газораспределения. Термостат находится на головке цилиндров со стороны маховика и обеспечивает более быстрый прогрев двигателя за счет начального ограничения циркуляции жидкости контурами двигателя и обогревателя. После прогрева двигателя термостат открывается и охлаждающая жидкость начинает проходить через радиатор, где происходит ее охлаждение. Основной контроль за температурой двигателя обеспечивается одним или двумя электровентиляторами, расположенными либо перед радиатором, либо за ним (в зависимости от модели). Вентиляторы включаются термовыключателем двойного действия, стоящим на радиаторе.

Для учета изменения объема охлаждающей жидкости с температурой в систему включен расширительный бачок, пробка которого снабжена специальным предохранительным клапаном давления.

Радиатор по типу относится к радиаторам с поперечным потоком и имеет пластмассовые или металлические боковые бачки. На выпуске системы из головки цилиндров стоит выключатель сигнальной лампы высокой температуры охлаждающей жидкости.

Система охлаждения моделей с турбодвигателем — общее описание

1. Система охлаждения на турбомоделях в принципе та же, что и на моделях без турбоддува, однако в нее дополнительно введен масляный радиатор (аналогичный тому, который используется на двигателях XUD9). Соответствующим образом модифицирован корпус термостата.

2. ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перечисленные ниже операции должны производиться с периодичностью, указанной в разделе "Текущее техническое обслуживание" в начале настоящего Руководства.

Проверка уровня охлаждающей жидкости

1. Проверка должна производиться на холодном двигателе.

2. Если на стенке расширительного бачка имеются метки, проверить, чтобы жидкость доходила до отметки максимального уровня.

3. Если меток нет, нажать на пробку расширительного бачка и повернуть ее против часовой стрелки. Снять пробку. Внутри заливной горловины должна быть либо пластина, либо трубка, на которой должны быть указаны максимальный и минимальный уровни жидкости. Проверить, чтобы жидкость доходила до отметки максимального уровня.

4. По необходимости долить жидкости до достижения максимального уровня и установить на место пробку.

Замена охлаждающей жидкости

5. Слить охлаждающую жидкость и промыть систему (см. разделы 4 и 6). Залить в систему свежую охлаждающую жидкость (см. раздел 8).

3. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — ОПРЕССОВОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

1. Если вы подозреваете, что в системе есть протечки, следует провести ее опрессовочные испытания. Для этого необходимо поднять давление в системе с помощью ручного насоса с переходником, который устанавливается на заливную горловину расширительного бачка вместо пробки.

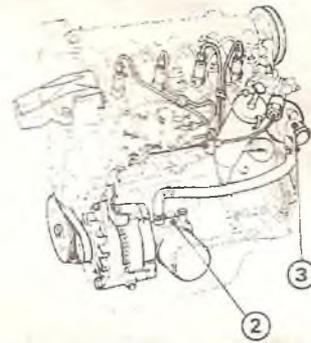
2. Установить насос с переходником на горловину расширительного бачка, завести двигатель, прогреть его до нормальной рабочей температуры и выключить.

3. Подать насосом давление в 1,4 бар и проверить, чтобы система держала его в течение не менее 10 сек. Если давление упадет слишком рано, в системе есть протечки, которые следует локализовать и устранить.

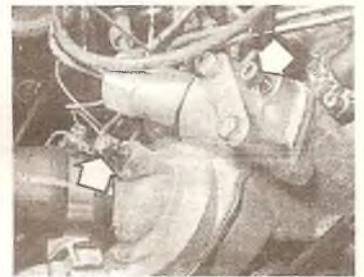
4. Протечки могут быть не только на шлангах, но и из сердцевины радиатора или обогревателя. Пробитая прокладка головки цилиндров или трещины в головке или блоке могут привести к т.н. "невидимым" протечкам, однако об их наличии можно судить по таким признакам, как снижение эффективности работы двигателя, регулярный пропуск вспышки или присутствие в охлаждающей жидкости газов из камер сгорания.

5. По завершению испытаний дать двигателю остыть и отсоединить насос.

6. Время от времени проверяйте состояние пробки расширительного бачка. Как правило, пробка проверяется с помощью ручного насоса. Давление срабатывания предохранительного клапана указано в Спецификациях и обычно ста-



Д/Рис.8.13. Масляный радиатор (2) и корпус термостата (3) — двигатель XUD7T.



Д/Фотография 6.2А. Спускные винты на крышке корпуса термостата (показаны стрелками).

вится и на самой пробке. Неисправная пробка должна быть заменена.

4. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — СЛИТИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Если двигатель горячий, дать ему остыть в течение не менее 10 мин после выключения.

2. Нажать на пробку расширительного бачка и медленно повернуть ее против часовой стрелки так, чтобы ее можно было снять. Рекомендуется брать ее за пробку через тряпку, чтобы не обжечься.

3. Подставить подходящую емкость под левую сторону радиатора, вывернуть сливную пробку и дать жидкости стечь. Если сливной пробки не предусмотрено, отсоединить нижний шланг в правой части радиатора.

4. После того, как жидкость полностью стечет из радиатора, установить на место сливную пробку или нижний шланг и слить жидкость из блока цилиндров, для чего надо вывернуть сливную пробку, находящуюся в задней части двигателя со стороны маховика (см. Д/фотографию 22.18А). По завершению установить на место сливную пробку.

5. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — ПРОМЫВКА

1. Если охлаждающая жидкость загрязнена отложениями и ржавчиной, систему необходимо промыть.

2. Слить охлаждающую жидкость (см. предыдущий раздел).

3. Снять термостат (см. раздел 8).

4. Если это еще не сделано, отсоединить от радиатора нижний шланг.

5. Вставить садовый шланг в корпус термостата так, чтобы вода протекала через двигатель в обратном направлении и выходила через отверстие под нижний шланг. Продолжать промывку до тех пор, пока вытекающая вода не станет чистой.

6. Вставить садовый шланг в верхний шланг радиатора и промыть радиатор в нормальном направлении потока. При особо сильном загрязнении радиатора может оказаться полезным снять его, перевернуть и промыть в обратном направлении.

7. Средства для удаления накипи и химические моющие средства должны использоваться только в самом крайнем случае, причем при их применении следует строго следовать инструкциям изготовителя.

8. По завершению промывки установить на место термостат и снова подсоединить шланги.

6. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — ЗАЛИТИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Проверить, чтобы сливные пробки были надежно затянуты, все шланги были в хорошем состоянии, а их хомуты — надежно затянуты.

2. Ослабить или снять спускные винты, стоящие на крышке корпуса термостата и, где применимо, на шланге обогревателя, у перегородки моторного отделения (см. фотографии).

3. Медленно заливать жидкость в расширительный бачок, одновременно следить за отверстиями спускных винтов (см. фотографию). Как только из них начнет вытекать жидкость, не содержащая пузырьков воздуха, установить на место и затянуть винты.

4. Долить жидкости в расширительный бачок так, чтобы ее уровень поднялся до заливной горловины. В системе все еще будет оставаться воздух, который необходимо удалить следующим образом.

5. Завести двигатель и оставить его работать на быстрых холостых оборотах в течение нескольких минут. Выключить двигатель.

6. Долить жидкости в расширительный бачок до отметки максимального уровня. На некоторых моделях метки нанесены на стенку бачка, а на некоторых предусмотрена специальная мерная пластина или трубка, которая видна через заливное отверстие и на которой указаны как минимальный, так и максимальный уровни жидкости (см. фотографию).

7. Установить на место пробку бачка.

8. Завести двигатель, дать ему прогреться до нормальной рабочей температуры (признаком служит включение вентилятора, который, поработав некоторое время, выключается).

9. Выключить двигатель и дать ему остыть в течение не менее 1 час.

10. Снова проверить уровень охлаждающей жидкости (см. параграф 6) и по необходимости долить ее.

7. РАДИАТОР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Слить охлаждающую жидкость (см. раздел 4).

2. Снять воздухоочиститель (см. главу 3Б).

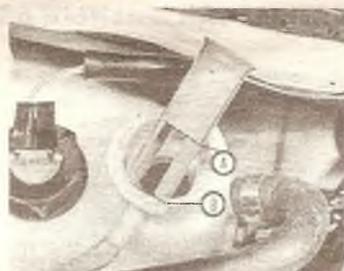
3. Ослабить хомуты и отсоединить от радиатора верхний и нижний шланги и вентиляционный шланг (см. фотографию).



Д/Фотография 6.2В. Спускной винт на шланге обогревателя (показан стрелкой).



Д/Фотография 6.3. Залитие охлаждающей жидкости через расширительный бачок.



Д/Фотография 6.6. Мерная трубка, вытаскиваемая из расширительного бачка:

- А Отметка максимального уровня жидкости
- В Отметка минимального уровня жидкости.



Д/Фотография 7.3. Место подсоединения нижнего шланга к радиатору.



Д/Фотография 7.4. Термовыключатель со своей проводкой.



Д/Фотография 7.6А. Верхний болт передней крестовины (показан стрелкой).



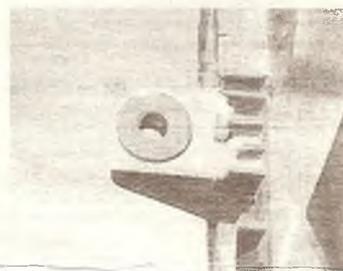
Д/Фотография 7.6В. Передняя боковая гайка передней крестовины (показана стрелкой).



Д/Фотография 7.7. Разжать верхние пружинные зажимы радиатора.



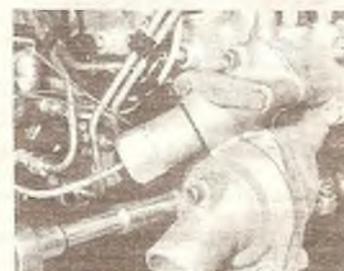
Д/Фотография 7.8А. Снятие радиатора.



Д/Фотография 7.8В. Опорная резинка радиатора.



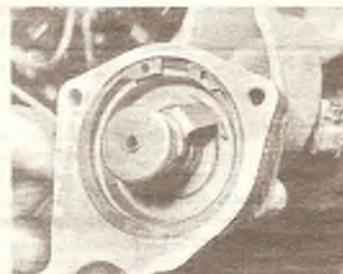
Д/Фотография 8.3. Место подсоединения верхнего шланга к крышке корпуса термостата.



Д/Фотография 8.4А. Снятие болтов крышки корпуса термостата.



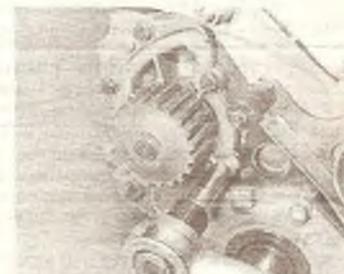
Д/Фотография 8.4В. Снятие прокладки крышки корпуса термостата.



Д/Фотография 8.5. Термостат с его стопорным кольцом.



Д/Фотография 8.6. Снятие с термостата резинового уплотнительного кольца.



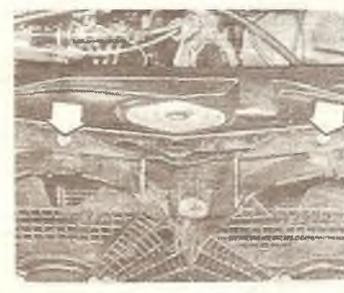
Д/Фотография 9.3А. Вывернуть болты...



Д/Фотография 9.3В. ...и вытаскивать водяной насос.



Д/Фотография 9.3С. Водяной насос. Видны лопасти крыльчатки.



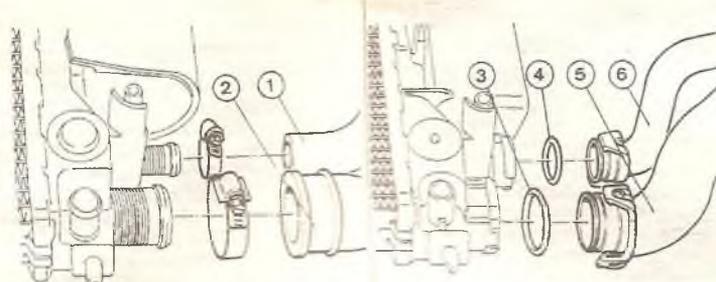
Д/Фотография 10.4. Крепежные болты кожуха вентиляторов (показаны стрелками).



Д/Фотография 10.8. Крыльчатка вентилятора и ее крепежный болт (показан стрелкой).

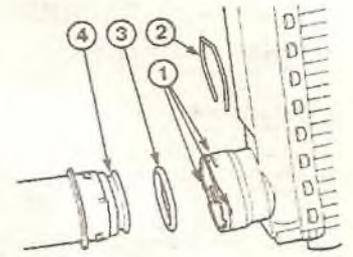


Д/Фотография 10.9. Управляющие реле охлаждающих вентиляторов.



Д/Рис.8.14. Стандартные хомуты на старых водяных шлангах (слева) и насадки-зажимы на водяных шлангах последних моделей (справа):

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Выпускной шланг расширительного бачка | 4 | Маленькое уплотнительное кольцо круглого сечения |
| 2 | Выпускной шланг радиатора | 5 | Выпускной шланг радиатора |
| 3 | Большое уплотнительное кольцо круглого сечения | 6 | Выпускной шланг расширительного бачка. |



Д/Рис.8.15. Хомуты водяных шлангов нового типа, устанавливавшиеся в течение определенного периода времени с конца 1992 г.:

- | | |
|---|--|
| 1 | Зарубки |
| 2 | Пружинный зажим |
| 3 | Уплотнительное кольцо круглого сечения |
| 4 | Канавка. |

- Отсоединить проводку от термовыключателя, находящегося в правой стороне радиатора (см. фотографию).
- Снять решетку радиатора.
- Вывернуть верхние болты, крепежные болты кожуха охлаждающего вентилятора и передние боковые гайки так, чтобы передняя крестовина вместе с замком капота и тросом могла быть сдвинута в бок моторного отделения (см. фотографию).
- Потянуть вверх верхние пружинные зажимы и вытащить из них верх радиатора (см. фотографию).
- Осторожно поднять радиатор из нижних опорных резинок (см. фотографии).
- Проверить состояние опорных резинок радиатора и по необходимости заменить их.
- Установка радиатора производится в обратной последовательности. Залить в систему охлаждающую жидкость (см. раздел 6).

8. ТЕРМОСТАТ — СНЯТИЕ, ПРОВЕРКА И УСТАНОВКА

- Слить охлаждающую жидкость (см. раздел 4).
- Снять воздухоочиститель (см. главу 3Б).
- Ослабить хомут и отсоединить от крышки корпуса термостата верхний шланг (см. фотографию).
- Вывернуть 4 болта и снять крышку корпуса термостата с водовыпуска головки цилиндров. Трос быстрых холостых оборотов отсоединять не надо. Снять прокладку (см. фотографию).
- С помощью пассатижей для снятия стопорных колец снять стопорное кольцо с крышки и вытащить термостат (см. фотографию).
- Если необходимо, снять с термостата резиновое уплотнительное кольцо (см. фотографию).
- Для проверки работы термостата опустить его на нитке в сосуд с холодной водой и проверить, чтобы термостат сначала был закрыт. Нагреть воду и проверить, чтобы термостат начал открываться при температуре, указанной в Спецификациях. Продолжать нагревать воду и проверить температуру полного открытия термостата и минимальную величину хода клапана. По завершению дать воде остыть и проверить, чтобы термостат полностью закрылся. Неисправный термостат подлежит замене.
- Установка термостата производится в обратной последовательности. При установке термостата в крышку проследить, чтобы вентиляционное отверстие находилось сверху и заменить прокладку на новую. Залить в систему охлаждающую жидкость (см. раздел 6).

9. ВОДЯНОЙ НАСОС — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снять ремень газораспределения (см. главу 1А, раздел 4).
- Слить охлаждающую жидкость (см. раздел 4) и отсоединить нижний шланг радиатора от впускного отверстия насоса.
- Вывернуть болты и вытащить водяной насос из блока цилиндров (см. фотографию). Снять прокладку.
- Очистить контактные поверхности водяного насоса и блока цилиндров.
- Установить насос на место вместе с новой прокладкой, вставить болты и равномерно затянуть их до нужного момента.
- Установить на место ремень газораспределения (см. главу 1А, раздел 4).
- Залить в систему охлаждающую жидкость (см. раздел 6).

Водяной насос (последние модели) — модификация

- Начиная с конца 1992 г. вместо 5-лопастного водяного насоса стал устанавливаться 8-лопастный. При необходимости новый 8-лопастный насос может быть установлен вместо старого 5-лопастного.

10. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.
- Снять решетку радиатора.
- Отсоединить проводку у электроразъема.
- Вывернуть крепежные болты и вытащить кожух вентилятора (вентиляторов) (см. фотографию).
- Если необходимо, вывернуть гайки и вытащить из кожуха электродвигатель вентилятора (электродвигатели вентиляторов). Можно вывернуть болты и снять крыльчатку (крыльчатки) с валика электродвигателя (валиков электродвигателей) (см. фотографию).
- Установка вентиляторов производится в обратной последовательности. Если вентиляторы начинают плохо работать, следует проверить их реле, которые находятся в левой стороне моторного отделения (см. фотографию).

Термовыключатели и температурные датчики (все модели) — уплотнение

- В зависимости от модели и оснастки машины на корпусе термостата могут стоять различные термовыключатели и температурные датчики.
- При установке нового термовыключателя или датчика необходимо покрыть его резьбу подходящим герметиком (Loctite Fornseal или аналогичным) для того, чтобы не было утечки охлаждающей жидкости.

Антифриз — общая информация

- В течение определенного периода времени (до конца 1992 г.) изготовитель рекомендовал различную концентрацию антифриза в зависимости от того, имел ли двигатель турбонаддув или нет (см. Спецификации). В настоящее время для всех двигателей рекомендуется смесь, содержащая 50% антифриза, что обеспечивает защиту от замерзания до -35°C.

Хомуты водяных шлангов (405 модели с турбодвигателем) — общая часть

- Начиная с середины 1991 г. на 405 моделях с турбодвигателем крепление шлангов к радиатору и расширительному бачку осуществляется без помощи хомутов. Вместо них на концах шлангов имеются специальные насадки-зажимы, снабженные уплотнительными кольцами.
- Для отсоединения шланга с зажимом нового типа надо повернуть зажим против часовой стрелки и вытащить его из патрубка на двигателе, радиаторе или расширительном бачке.
- Перед установкой шланга проверить насадку на деформацию и отломанные фиксаторы. Если хотя бы одна из насадок повреждена или деформирована, шланг подлежит замене, т.к. насадку по отдельности заменить нельзя. Если уплотнительные кольца повреждены или деформированы, их следует заменить.
- Перед вставлением насадки шланга в патрубок, нанести на уплотнительное кольцо немного герметика, затем вставить шланг и повернуть насадку по часовой стрелке для того, чтобы заблокировать ее.

Хомуты водяных шлангов (205 модели с конца 1992 г.) — общая информация

- В течение определенного периода времени (с конца 1992 г.) на некоторых моделях с двигателем ХУD7 использовался новый тип хомутов шлангов радиатора. Хомут нового типа показан на Д/рис.8.15.
- Для отсоединения шланга следует сначала снять пружинный зажим (можно воспользоваться для этого пассатижами для снятия стопорных колец).
- Отсоединить шланг от патрубка радиатора и снять уплотнительное кольцо круглого сечения.
- Перед установкой шланга следует сначала вставить пружинный зажим в зарубки. Для этого надо сначала частично установить зажим в одну из зарубок, а затем постепенно вставить его в оставшиеся зарубки.
- Обмакнуть уплотнительное кольцо в охлаждающую жидкость и установить его в канавку на конце шланга. Кольцо, смоченное в охлаждающей жидкости, будет легче устанавливать — другие виды смазки применять нельзя.
- Поднести шланг к патрубку на радиаторе, правильно выровняв три выступа-фиксатора, и вставить шланг в патрубок так, чтобы он защелкнулся.
- Осторожно потянуть за шланг, чтобы проверить, что он надежно встал на место.

Термостат (последние модели) — общая информация

- Начиная с конца 1992 г. все двигатели оборудуются термостатом на 83°C.
- Новый термостат можно отличить по цветной точке на главном корпусе. На всех моделях за исключением 309 с двигателем ХУD7Т эта точка имеет зеленый цвет, на 309 модели с двигателем ХУD7Т — белый.

Термовыключатели вентиляторов (последние модели) — общая информация

- Начиная с конца 1992 г. термовыключатели и датчики температуры охлаждающей жидкости стандартизированы на всех двигателях. Температуры срабатывания термовыключателей указаны в Спецификациях.
- На моделях без кондиционера воздуха термовыключатели имеют на корпусе полосу розовато-лилового цвета, а не красного.
- На моделях с кондиционером воздуха датчики температуры охлаждающей жидкости имеют соединительный кронштейн белого цвета.

Потери охлаждающей жидкости через шланг обогревателя топливного фильтра

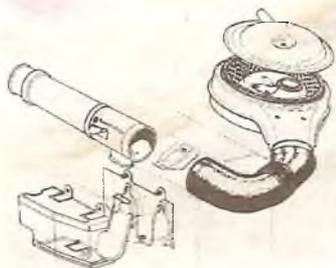
- На моделях без модифицированного топливного фильтра шланг обогревателя фильтра может перетереться о кожух ремня газораспределения, что приводит к утечке охлаждающей жидкости. Для того, чтобы это не произошло, следует проверить, чтобы шланг правильно стоял в своем зажиме, и чтобы корпус фильтра стоял так, чтобы шланг не касался кожуха ремня газораспределения.

ГЛАВА 3А. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА ГАЗОВ (БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

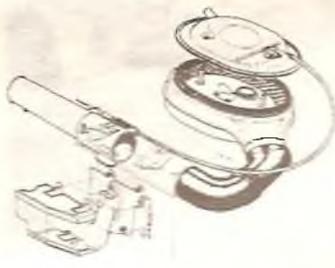
СПЕЦИФИКАЦИИ

Воздушный фильтр		
Модели GL и GR	Champion V406	
Модели SR	Champion V415	
Модели с двигателем 1580 см ³ и 1905 см ³	Champion W117	
Тип	Механический, с приводом от двигателя и управлением от толкателя	
Тип и местоположение	Плоский бак под багажным отделением	
Вместимость	43 л	
Характеристики топлива		
Все модели	97 бензин (Super grade)	
Карбюратор		
Модели GL и GR	Solex 34 PBISA5	
Модели SR	Solex 35 PBISA9	
Последние модели с двигателем XL5	Solex 34 PBISA 14 A 254, 254/1 или 254/2	
Модели с двигателем XL5 (код SB)	Weber 34 IBP 1/100, 100-1 или 100-2	
Последние модели с двигателями XR5 и XR5A	Solex 35 PBISA 14 A 283, 34 PBISA 16 320	
Модели с двигателем XR5S	Solex 32-35 TACIC A 179/1	
Модели с двигателем XU5S (с ручной коробкой передач)	Solex 32-34 CISAC тип Z	
Модели с двигателем XU5S (с автоматической коробкой передач)	Weber 32/34 DRTC4 100	
Модели с двигателем XU51C	Weber 36 TLP 1/100	
Модели с двигателем XU9S	Solex 34/34 CISAC тип Z	
Регулировочные данные		
Холостные обороты:		
Модели GL, GR и SR	900-950 об/мин	
Модели с двигателями XU (с ручной коробкой передач)	750 об/мин	
Модели с двигателями XR5 (142) и XR5A (142C), начиная с N 8 980 001	700 об/мин	
Все остальные последние модели	900 об/мин	
Содержание CO в выхлопных газах на холостом ходу:		
34 PBISA 5, 35 PBISA 9	2 ± 0,5%	
Все остальные модели	1,5 ± 0,5%	
Карбюратор		
Модели GL и GR	Solex 34 PBISA5	
Модели SR	Solex 35 PBISA9	
Характеристики:		
Код	34 PBISA5 PEU A110	35 PBISA9 PEU A202
Диффузор	26	30
Главный топливный жиклер	130-135	150-160
Воздушный жиклер	150-170	150-170
Эмульсионная трубка	01	12
Диаметр вентиляционного канала поплавковой камеры	5	5
Жиклер холостого хода	42-48	36-56
Воздушный жиклер холостого хода	170-190	160-200
Перепускной канал	4,5x0,6	4,5x0,6
Распылитель ускорительного насоса	40-50	30-50
Открытие дроссельной заслонки при полном ходе насоса	5,5-6,5	3-5
Жиклер системы поддержания постоянного уровня CO	25-35	20-40
Воздушный жиклер системы поддержания постоянного уровня CO	170-190	160-200
Игольчатый клапан шарикового типа	1,5	1,5
Вес поплавка (г)	5,7	5,7
Нормальное положение холостого хода	50'	30'
Положительное открытие дроссельной заслонки	13°	12°05'
Диаметр сверла для регулирования хода ускорительного насоса (раздел 9)	6 мм	4 мм
Карбюратор Solex 34 PBISA	34 PBISA 14	34 PBISA 16
Малый диффузор	26 мм	27 мм
Главный жиклер	135 ± 2,5	132 ± 5
Воздушный жиклер	160 ± 10	150 ± 20
Эмульсионная трубка	12	E2
Жиклер холостого хода	43 ± 5	43 ± 5
Воздушный жиклер холостого хода	2,5 ± 0,2 мм	2,5 ± 0,2 мм
Распылитель ускорительного насоса	40 ± 5	40 ± 5
Жиклер системы поддержания постоянного уровня CO	30 ± 5	-
Воздушный жиклер системы поддержания постоянного уровня CO	180 ± 10	-
Игольчатый клапан	1,5	1,5
Вес поплавка (г)	5,7	5,7
Нормальное положение дроссельной заслонки на холостом ходу	0°50'	9°15'
Положительное открытие дроссельной заслонки	12°30'	20°20'
Диаметр сверла для регулирования хода ускорительного насоса	2,5 ± 0,5 мм	3,6 мм
Карбюратор Solex 35 PBISA 14		
Малый диффузор	30 мм	
Главный жиклер	150 ± 2,5	
Воздушный жиклер	160 ± 10	

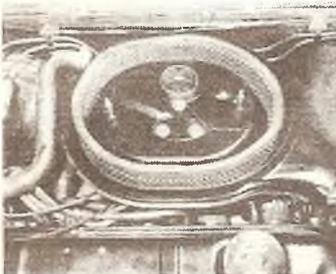
Эмульсионная трубка	12	
Жиклер холостого хода	45 ± 5	
Воздушный жиклер холостого хода	2,5 ± 0,2 мм	
Распылитель ускорительного насоса	40 ± 10	
Жиклер системы поддержания постоянного уровня CO	30 ± 5	
Воздушный жиклер системы поддержания постоянного уровня CO	180 ± 10	
Игольчатый клапан	1,5 мм	
Вес поплавка	5,7 г	
Нормальное положение дроссельной заслонки на холостом ходу	11°45'	
Положительное открытие дроссельной заслонки	11°45'	
Диаметр сверла для регулирования хода ускорительного насоса	4,0 ± 0,6 мм	
Карбюратор Weber 34 IBP		
Малый диффузор	27 мм	
Главный жиклер	144,5 ± 2,5	
Воздушный жиклер	180 ± 10	
Эмульсионная трубка	F6	
Жиклер холостого хода	47 ± 5	
Воздушный жиклер холостого хода	155 ± 10	
Распылитель ускорительного насоса	45 ± 5	
Игольчатый клапан	1,5 мм	
Вес поплавка	11 г	
Положительное открытие дроссельной заслонки	21°30'	
Диаметр сверла для регулирования хода ускорительного насоса	5 ± 0,5 мм	
Верхнее положение поплавка	См. текст	
Карбюратор Weber 36 TLP		
Малый диффузор	28 мм	
Главный жиклер	142 +3/-2	
Жиклер холостого хода	46 +3/-2	
Воздушный жиклер холостого хода	125 ± 10	
Воздушный жиклер	155 ± 10	
Эмульсионная трубка	F80	
Распылитель ускорительного насоса	50	
Топливный жиклер эконожата	65-80	
Положительное открытие дроссельной заслонки	19°30'	
Игольчатый клапан	1,5 мм	
Верхнее положение поплавка (при установленной прокладке)	32 мм	
Карбюратор Solex 32-35 TACIC	1 камера	2 камера
Малый диффузор	24 мм	26 мм
Главный жиклер	117,5 ± 5	122,5 ± 5
Воздушный жиклер	155 ± 10	160 ± 10
Эмульсионная трубка	18	2P1
Жиклер холостого хода	40 ± 5	60 ± 5
Воздушный жиклер холостого хода	160 ± 10	160 ± 20
Распылитель ускорительного насоса	40 ± 10	35 ± 10
Жиклер системы поддержания постоянного уровня CO	30 ± 5	-
Воздушный жиклер системы поддержания постоянного уровня CO	80 ± 20	-
Игольчатый клапан	1,5 мм	1,5 мм
Вес поплавка (г)	Не известен	Не известен
Нормальное положение дроссельной заслонки на холостом ходу	8°20'	8°30'
Верхнее положение поплавка (при установленной прокладке)	41 мм	-
Карбюратор Solex 32-34 CISAC (тип Z)	1 камера	2 камера
Малый диффузор	24 мм	26 мм
Главный жиклер	140	120
Воздушный жиклер	200	155
Эмульсионная трубка	23	18
Жиклер холостого хода	42	-
Воздушный жиклер холостого хода	180	-
Топливный жиклер переходной системы	-	70
Воздушный жиклер переходной системы	-	150
Калибровочное отверстие системы обогащения смеси	70	-
Калибровочное отверстие эконожата	-	70
Распылитель ускорительного насоса	40	35
Нормальное положение дроссельной заслонки на холостом ходу	11° (задано)	9°
Пусковой зазор воздушной заслонки	6 ± 0,5 мм	
Игольчатый клапан	1,8 мм	
Верхнее положение поплавка (при установленной прокладке)	33,5 ± 1 мм	
Положение распылителя ускорительного насоса	По оси дроссельных заслонок	
Скорость, при которой имеет место положительное открытие дроссельной заслонки	3600 ± 50 об/мин (вентилятор не работает)	
Карбюратор Solex 34/34 CISAC (тип Z)	1 камера	2 камера
Малый диффузор	25 мм	27 мм
Главный жиклер	115 ± 15	122,5 ± 15
Воздушный жиклер	145 ± 20	160
Эмульсионная трубка	27	ZC
Жиклер холостого хода	42 ± 10	-
Топливный жиклер переходной системы	-	90
Воздушный жиклер переходной системы	-	145 ± 20
Калибровочное отверстие системы обогащения смеси	50 ± 20	-
Калибровочное отверстие эконожата	-	70 ± 20
Распылитель ускорительного насоса	40 ± 20	55 ± 20
Нормальное положение дроссельной заслонки на холостом ходу	11° (задано)	9°
Пусковой зазор воздушной заслонки	6 ± 0,5 мм	
Игольчатый клапан	1,8 мм	



Б/Рис.3.1. Воздушный фильтр и воздухозаборник с ручным управлением температурой всасываемого воздуха — двигатель 1290 см³ (XL5) (раздел 2).



Б/Рис.3.2. Воздушный фильтр и воздухозаборник с автоматическим управлением температурой всасываемого воздуха — двигатель 1472 см³ (XR5) (раздел 2).



Б/Фотография 2.4... и установить новый фильтр.



Б/Фотография 9.2. Снятие воздушного фильтра.



Фотография 3.1А. Доступ к топливному насосу может быть затруднен проводами зажигания и т.п....



Фотография 3.1В... однако в правой колесной нише имеется специальное отверстие, через которое можно подобраться к насосу.

Верхнее положение поплавка (при установленной прокладке) 33,5 ± 1 мм
 Положение распылителя ускорительного насоса По оси дроссельных заслонок
 Скорость, при которой имеет место положительное открытие дроссельной заслонки .. 3600 ± 50 об/мин (вентилятор не работает)
 Карбюратор Weber 32/34 DRTC4 100 1 камера 2 камера
 Малый диффузор 24 мм 26 мм
 Главный жиклер 105 ± 5 112 ± 5
 Воздушный жиклер 165 ± 20 160 ± 20
 Эмульсионная трубка F27 F27
 Жиклер холостого хода 45 ± 5 -
 Перепускной жиклер - 70
 Распылитель ускорительного насоса 50 -
 Топливный жиклер экономотата - 60
 Нормальное положение дроссельной заслонки на холостом ходу 10°00' 12°15'
 Положительное открытие дроссельной заслонки 20°50' -
 Игольчатый клапан 1,75 мм
 Верхнее положение поплавка (при установленной прокладке) . 7,50 ± 0,25 мм

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Топливная система Peugeot 305 является традиционной по компоновке и принципу работы. Топливный бак расположен в задней части машины под багажным отделением (между задними колесами). Топливо забирается из бака с помощью механического насоса, стоящего на кожухе механизма газораспределения (под трамблером). Насос управляется толкателем, приводящимся в движение эксцентриковым кулачком на валике масляного насоса/трамблера. В состав топливного насоса входит сетчатый фильтр.

В зависимости от модели могут встречаться два типа карбюратора, которые во многом сходны между собой. Карбюратор является однокамерным, с нисходящим потоком и имеет механический ускорительный насос и ручной подсос. Корпус карбюратора обогревается горячей охлаждающей жидкостью, которая забирается из системы охлаждения двигателя. Сетчатый фильтр стоит на впуске карбюратора.

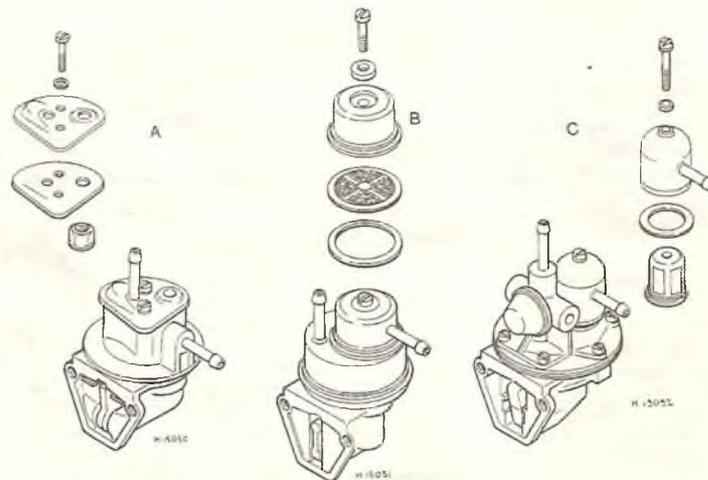
Воздух поступает в карбюратор через бумажный воздушный фильтр. На моделях SR в холодную погоду к карбюратору подается теплый воздух, обеспечиваемый автоматическим устройством управления температурой всасываемого



Б/Фотография 2.2. Вывернуть гайки, крепящие крышку...



Б/Фотография 2.3...вытащить старый фильтр, очистить корпус воздухозаборника изнутри...



Б/Рис.3.3. Три типа топливного насоса, которые могут быть установлены на Peugeot 305 (раздел 3):

A Sofabex 3201 B AC C Guiot SY527C.

воздуха. На моделях GL и GR управление температурой всасываемого воздуха осуществляется вручную.

2. ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Воздушный фильтр хотя и называется сухим, по сути изготовлен из смоченного маслом пористого материала. При прохождении воздуха через фильтр пыль и грязь постепенно оседают на последнем, что приводит к необходимости его замены. При эксплуатации машины в условиях повышенной запыленности фильтр должен заменяться чаще, чем обычно. Изготовитель рекомендует производить замену фильтра через каждые 30000 км в нормальных условиях эксплуатации и через каждые 15000 км — при эксплуатации в условиях повышенной запыленности.

2. Для снятия фильтра необходимо вывернуть крепежную гайку (гайки) верхней крышки воздухозаборника (2 гайки на моделях SR и одна — на моделях GL и GR). Поднять крышку, следя за тем, чтобы не потянуть шланги (относится ко всем моделям) и автоматический регулятор температуры всасываемого воздуха (только для моделей SR) (см. фотографию).

3. Вытащить старый фильтр из корпуса воздухозаборника. Протереть кожух и его крышку изнутри чистой безворсовой тряпкой (см. фотографию).

4. Установить новый фильтр и проверить, чтобы он правильно встал на место (см. фотографию). Установить на место крышку и зафиксировать ее гайкой (гайками).

Замена воздушного фильтра на двигателях XU

1. Снять каналы холодного и горячего воздуха вместе с блоком управления температурой всасываемого воздуха.

2. Вывернуть гайку-барашек и снять крышку воздухоочистителя. Вытащить старый фильтр (см. фотографию).

3. Начисто протереть корпус воздухоочистителя изнутри и установить новый фильтр, соблюдая все нанесенные на него метки.

4. Установить на место и закрепить крышку. Установить блок управления температурой всасываемого воздуха и каналы горячего и холодного воздуха.

Замасливание воздушного фильтра (модели выпуска до 1983 г.)

5. При попадании масла из двигателя на воздушный фильтр следует снять клапанную крышку и осмотреть направляющую перегородку салуна. Если она относится к "решетчатому" типу, ее следует заменить на перегородку "скрубберного" типа (поставляется центрами "Пежо").

3. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС — СНЯТИЕ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТАНОВКА

1. Топливный насос находится в правом заднем углу двигателя и стоит на кожухе механизма газораспределения, под трамблером (см. фотографию). Насос имеет впускной и выпускной шланги и крепится к кожуху механизма газораспределения с помощью 2 болтов. На рассматриваемых моделях могут стоять топливные насосы различных типов, однако все они являются диафрагменными. Перед разборкой насоса следует приобрести ремонтный комплект к нему. Если старый насос плохо работает и запасных частей к нему не имеется, насос придется заменить.

2. Для снятия насоса отсоединить от него впускной и выпускной шланги и временно заткнуть их, чтобы избежать утечки топлива и попадания в систему



Б/Фотография 3.3. Снять крышку топливного насоса...



Фотография 3.4... и вытащить фильтр.



Б/Фотография 3.8А. Проверить, чтобы управляющий плунжер насоса стоял на месте...



Б/Фотография 3.8Б... установить насос с новой прокладкой.



Б/Фотография 5.0. Тип карбюратора указан на его идентификационной пластине (показана стрелкой).

грязи. Вывернуть 2 крепежных болта и осторожно снять насос с кожуха механизма газораспределения. Снять старую прокладку насоса.

3. У насоса, показанного на фотографии, верхняя крышка крепится 2 винтами. У насосов других типов имеется либо один винт, либо более 2 винтов. Вывернуть винты, крепящие крышку, обратив внимание на то, что под их головками стоят уплотнительные шайбы. Снять крышку и стоящую под ней прокладку, после чего станет виден сетчатый фильтр, стоящий в корпусе насоса (см. фотографию).

4. Вытащить фильтр и промыть его в чистом бензине (см. фотографию). Продуть фильтр воздухом, чтобы он быстрее просох (вытирать фильтр тряпкой строго запрещено). Очистить насос изнутри бензином — на его дне может накопиться осадок, который необходимо удалить. И в этом случае запрещается пользоваться тряпками.

5. На насосах некоторых типов дальнейшая разборка не потребуется. Если вы все же хотите дальше разбирать насос, следует запастись ремонтным комплектом. Пометить относительно положение верхней и нижней половин насоса (для последующей сборки) и постепенно ослабить и снять винты, крепящие половины друг к другу. Диафрагма насоса соединена с находящимся под ней управляющим механизмом, причем конструктивные детали зависят от типа насоса. Обратите внимание на последовательность разборки насоса для того, чтобы можно было произвести сборку в обратной последовательности.

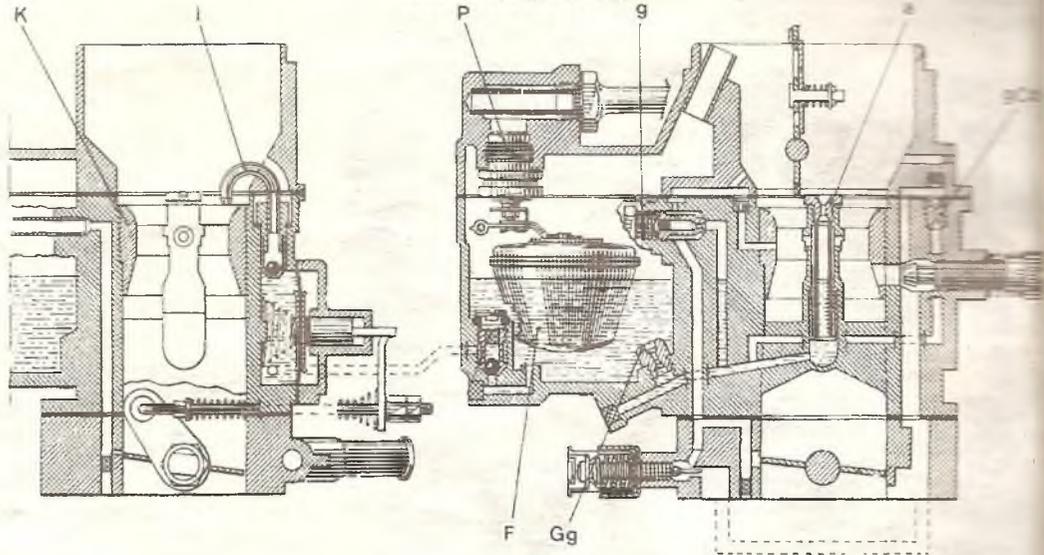
6. Заменить все дефектные детали. В состав ремонтного комплекта входят различные уплотнения и прокладки, которые должны быть установлены вместо старых независимо от их состояния.

7. Сборка насоса производится в обратной последовательности. Проверить, чтобы верхняя и нижняя половины насоса были правильно совмещены и постепенно, в диагональной последовательности затянуть скрепляющие их винты. Следите за тем, чтобы не перезатянуть крепежные винты верхней крышки насоса.

8. Перед установкой насоса проверить, чтобы его управляющий плунжер стоял на месте в кожухе механизма газораспределения, и установить новую прокладку, которая должна иметь ту же толщину, что и старая. Затянуть 2 крепежных болта до нужного момента и проверить, чтобы топливные шланги были установлены на исходные места (см. фотографию).

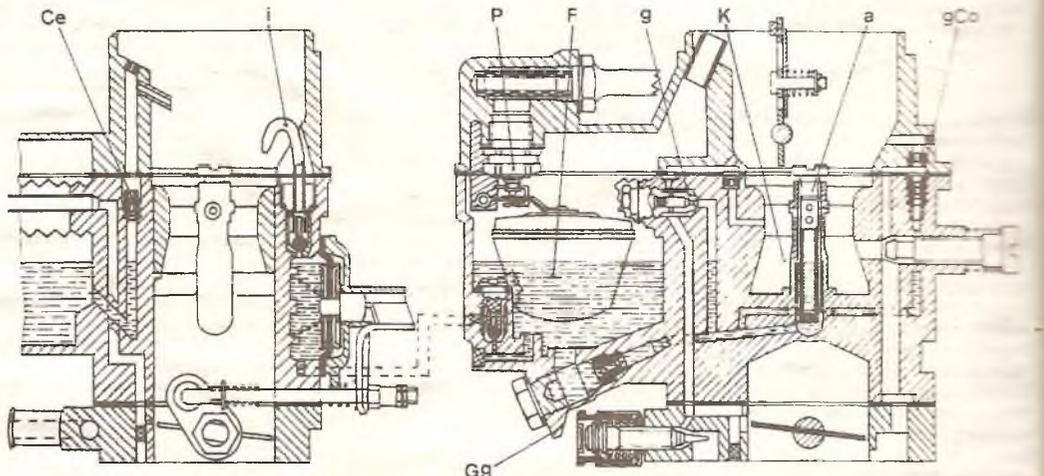
5. КАРБЮРАТОР — ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

На Б/рис.3.4 и 3.5 показаны поперечные сечения двух типов карбюраторов, используемых на моделях Peugeot 305. Тип карбюратора указан на его идентификационной пластине (см. фотографию).



Б/Рис.3.4. Поперечное сечение карбюратора Solex 34 PBISA5 (PEU A110), устанавливаемого на модели с двигателем 1290 см³ (XL5) (раздел 5):

- К Диффузор
- Gg Главный жиклер
- a Воздушный жиклер
- g Жиклер холостого хода
- i Распылитель ускорительного насоса
- P Игольчатый клапан шарикового типа
- F Поплавок
- gCo Жиклер системы поддержания постоянного уровня CO
- Ce Жиклер экономайзера.



Б/Рис.3.5. Поперечное сечение карбюратора Solex 35 PBISA9 (PEU A202), устанавливаемого на модели с двигателем 1472 см³ (XR5) (раздел 5):

Пояснения см. на Б/рис.3.4.

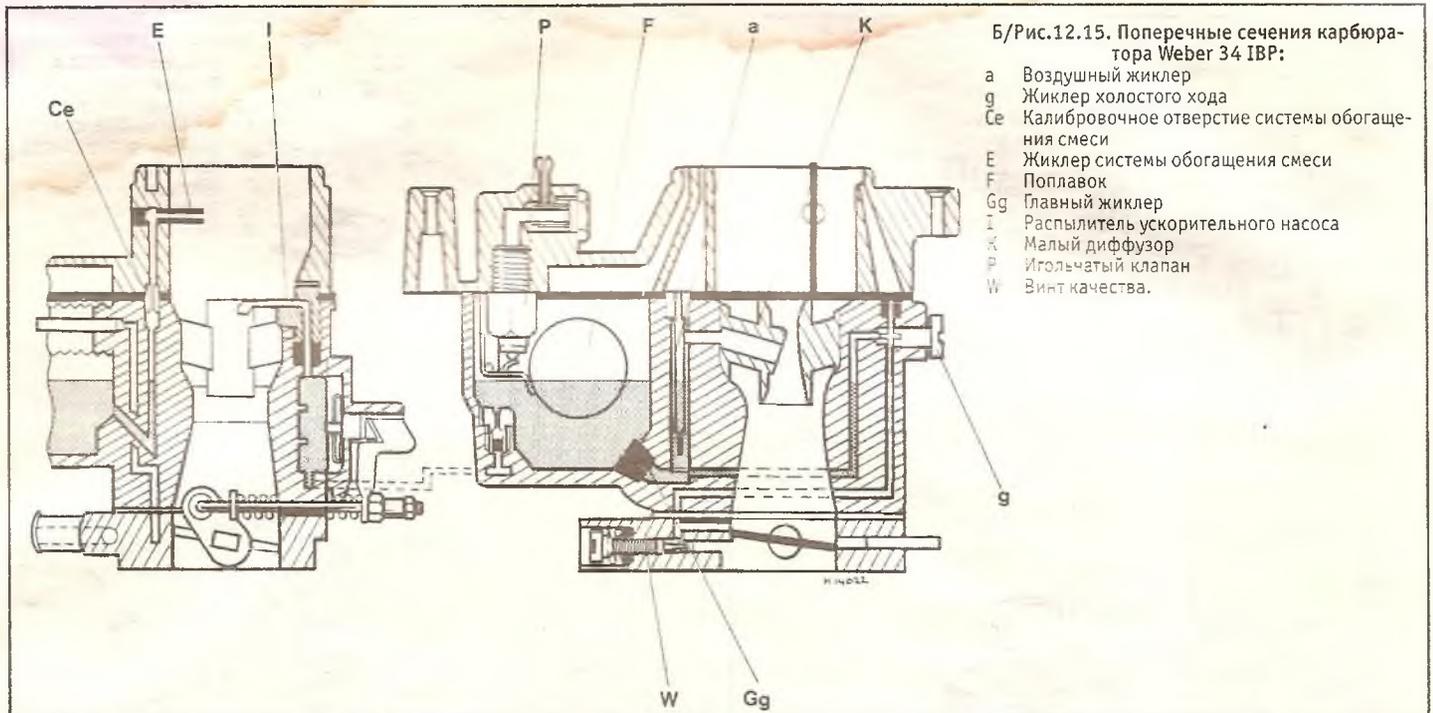
Карбюраторы обоих типов являются однокамерными карбюраторами с входящим потоком и имеют следующие особенности:

- а. устройство холодного пуска
- б. систему холостого хода
- в. систему поддержания постоянного уровня CO
- г. переходную систему
- д. главную систему
- е. ускорительный насос диафрагменного типа.

Кроме того, карбюратор 35 PBISA9, устанавливаемый на модели SR, оснащен экономайзером-экономайзером.

Карбюратор работает по обычному принципу. Топливо поступает в него через сетчатый фильтр и заполняет камеру до уровня, который задается управляемым поплавком клапаном.

При рабочих оборотах двигателя разрежение, создаваемое в диффузоре, засасывает топливо через главный жиклер в эмульсионную трубку, выходящую в



Б/Рис.12.15. Поперечные сечения карбюратора Weber 34 I BV:

- a Воздушный жиклер
- g Жиклер холостого хода
- Ce Калибровочное отверстие системы обогащения смеси
- E Жиклер системы обогащения смеси
- F Поплавок
- Gg Главный жиклер
- I Распылитель ускорительного насоса
- K Малый диффузор
- P Игольчатый клапан
- W Винт качества.



Б/Рис.12.16. Карбюратор Weber 34 I BV в разобранном виде:

- a Воздушный жиклер
- g Жиклер холостого хода
- i Распылитель ускорительного насоса
- F Поплавок
- Gg Главный жиклер
- K Малый диффузор
- P Игольчатый клапан
- W Винт качества
- Z Винт количества.

ная смесь на высоких оборотах двигателя привела бы к его перегреву и, возможно, к механическому повреждению.

Воздушная заслонка оснащена тарельчатым клапаном, который слегка подпружинен и за счет этого находится в закрытом состоянии. При пуске двигателя стартером тарельчатый клапан остается закрытым, что способствует усилению эффекта подсоса и облегчает пуск двигателя. После того, как двигатель пустится, тарельчатый клапан открывается и эффект подсоса снижается.

Ускорительный насос диафрагменного типа впрыскивает топливо прямо в диффузор при каждом открытии дроссельной заслонки. Насос снова управляется топливом, когда дроссельная заслонка закрывается. Топливо, подаваемое ускорительным насосом, позволяет добиться плавного ускорения двигателя, т.к. в противном случае из-за инерции топлива в первый момент ускорения происходило бы обеднение топливно-воздушной смеси.

Карбюраторы (последние модели) — описание

Карбюратор Solex 34 PBISA 14 или 16 и 35 PBISA 14

1. С практической точки зрения эти карбюраторы идентичны карбюратору 34 PBISA9. Размеры жиклеров и т.п. указаны в Спецификациях. Небольшие особенности в процедурах регулирования будут рассмотрены ниже в настоящей главе.

Карбюратор Weber 34 I BV

2. Этот карбюратор используется на некоторых двигателях XU5 вместо карбюратора Solex 34 PBISA 14, который он очень близко напоминает.

3. Процедура регулирования этого карбюратора в целом та же, что и для карбюраторов, стоящих на ранних моделях. Небольшие особенности будут рассмотрены ниже.

Карбюратор Weber 36 TLP

4. Этот карбюратор устанавливается на низкотьюнинговых версиях двигателя XU5 и является однокамерным карбюратором с нисходящим потоком и ручным подсосом. Вакуумный разгрузчик обеспечивает небольшое открытие воздушной заслонки после того, как двигатель пустится.

5. Холостые обороты регулируются так, как это описано в разделе 7. Местонахождение винтов количества и качества показано на Б/рис.12.17 и 12.18. Винт количества контролирует объем смеси, проходящей через перепускной канал системы холостого хода.

6. Переборка карбюратора производится по тому же принципу, что указан в разделе 11. Прочие регулировки описаны ниже в настоящей главе.

Карбюратор Solex 32-35 TACIC

7. Этот карбюратор устанавливается на двигатели XR5S и представляет собой двухкамерный карбюратор с нисходящим потоком и автоматическим подсосом. Камеры работают последовательно, так что при небольшом или среднем открытии дроссельной заслонки имеет место эффект работы небольшого одиночного карбюратора, а при большом открытии дроссельной заслонки — двух карбюраторов. Специальное блокировочное устройство не дает второй камере вступить в работу при холодном двигателе.

8. Т.к. на этом карбюраторе используется такая же перепускная система холостого хода, как на однокамерном карбюраторе Solex, процедура регулирования холостых оборотов остается такой же, как описана в разделе 7. Прочие виды регулировок указаны ниже в настоящей главе.

Карбюратор Solex CISAC или Z1

9. Карбюратор Solex CISAC или карбюратор типа Z по конструкции и принципу работы сходен с описанным выше карбюратором TACIC. Местоположение регулировочных винтов холостого хода показано на прилагаемой фотографии. Винт качества закрыт специальной заглушкой.

Карбюратор Solex 34/34 тип Z

10. Этот карбюратор устанавливается на последние модели с автоматической коробкой передач и GTX.

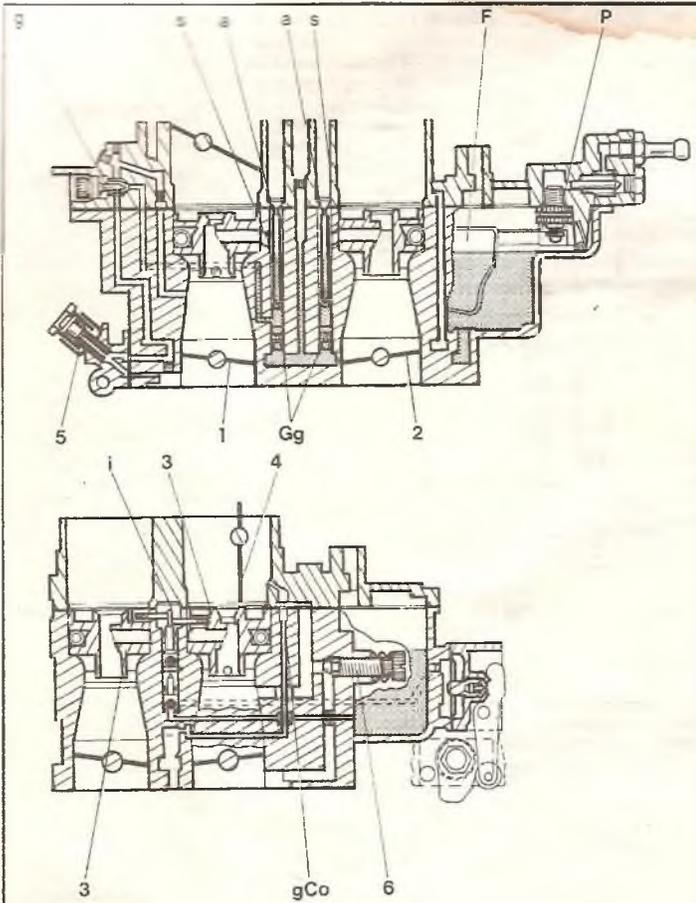
Карбюратор Weber 32/34 DRTC 100

11. Этот карбюратор сходен с карбюраторами TACIC и CISAC, но дополнитель-

диффузор, где топливно-воздушная смесь поступает в главный воздушный поток. Поток горючей смеси регулируется дроссельной заслонкой обычного типа.

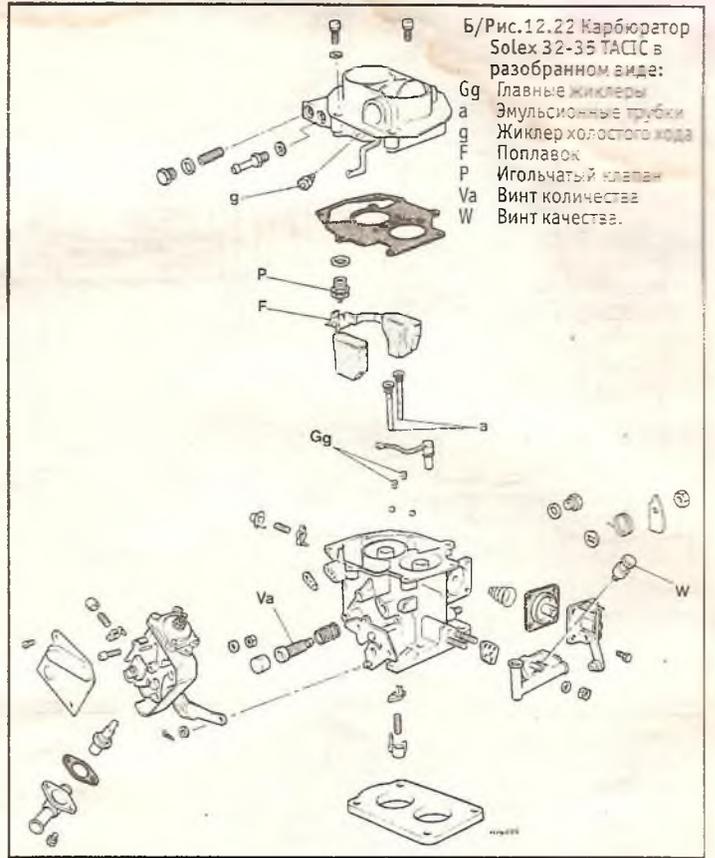
На холостых оборотах из-за недостаточного разрежения в диффузоре топливно-воздушная смесь подается на край почти закрытой дроссельной заслонки, где присутствует большее разрежение. Карбюратор имеет винты качества и количества для регулировки холостых оборотов.

Эконоустат, стоящий на карбюраторе 35 PBISA9, поставляет топливо к выпускному отверстию над диффузором, где при открытой дроссельной заслонке существует разрежение, достаточное для того, чтобы топливо впрыскивалось в воздушный поток. При низких оборотах двигателя, когда дроссельная заслонка почти закрыта, это разрежение уменьшается и впрыск топлива прекращается. За счет этого при низких оборотах двигатель получает более бедную смесь. Бед-



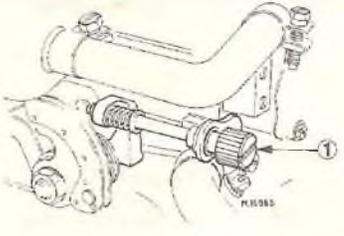
Б/Рис.12.21. Поперечные сечения карбюратора Solex 32-35 TASC:

1 Дроссельная заслонка первичной камеры	P Игольчатый клапан
2 Дроссельная заслонка вторичной камеры	a Воздушные жиклеры
3 Жиклеры	s Эмульсионные трубки
4 Воздушная заслонка	i Распылитель ускорительного насоса
5 Винт качества (W)	Gg Главные жиклеры
6 Винт количества (Va)	gCo Воздушный жиклер системы поддержания постоянного уровня CO.
F Поплавок	

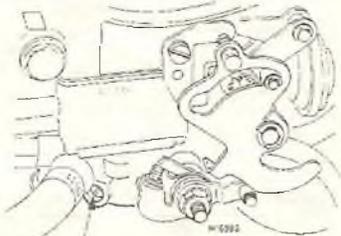


Б/Рис.12.22 Карбюратор Solex 32-35 TASC в разобранном виде:

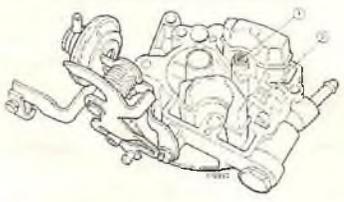
- Gg Главные жиклеры
- a Эмульсионные трубки
- g Жиклер холостого хода
- F Поплавок
- P Игольчатый клапан
- Va Винт количества
- W Винт качества.



Б/Рис.12.17. Винт количества (1) на карбюраторе Weber 36 TLP.

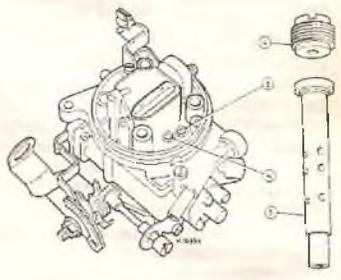


Б/Рис.12.18. Винт качества (2) на карбюраторе Weber 36 TLP.



Б/Рис.12.19. Верхняя крышка карбюратора Weber 36 TLP:

- 1 Главный жиклер
- 2 Игольчатый клапан (впуск топлива).



Б/Рис.12.20. Местоположение жиклеров на карбюраторе Weber 36 TLP:

- 3 Жиклер холостого хода
- 4 Воздушный жиклер
- 5 Эмульсионная трубка.

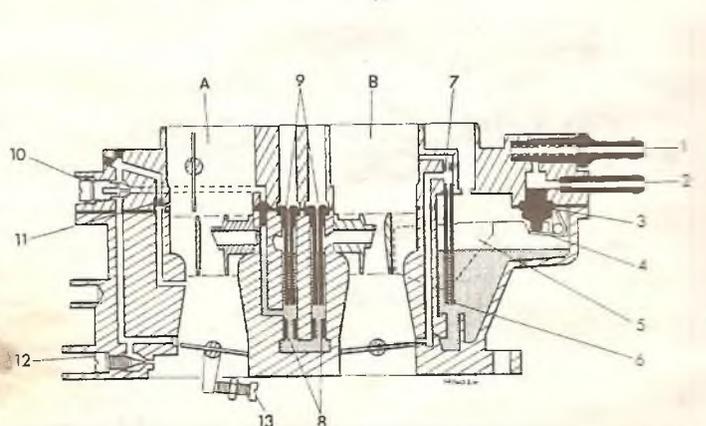
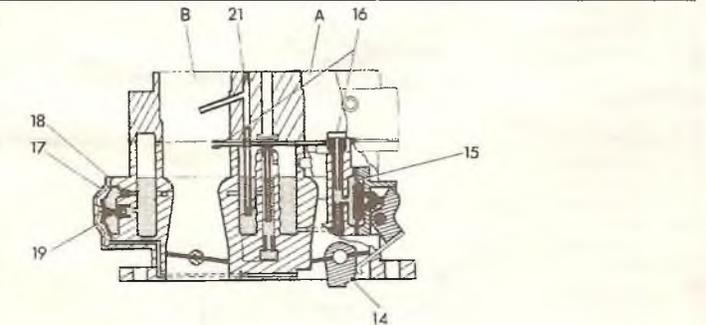
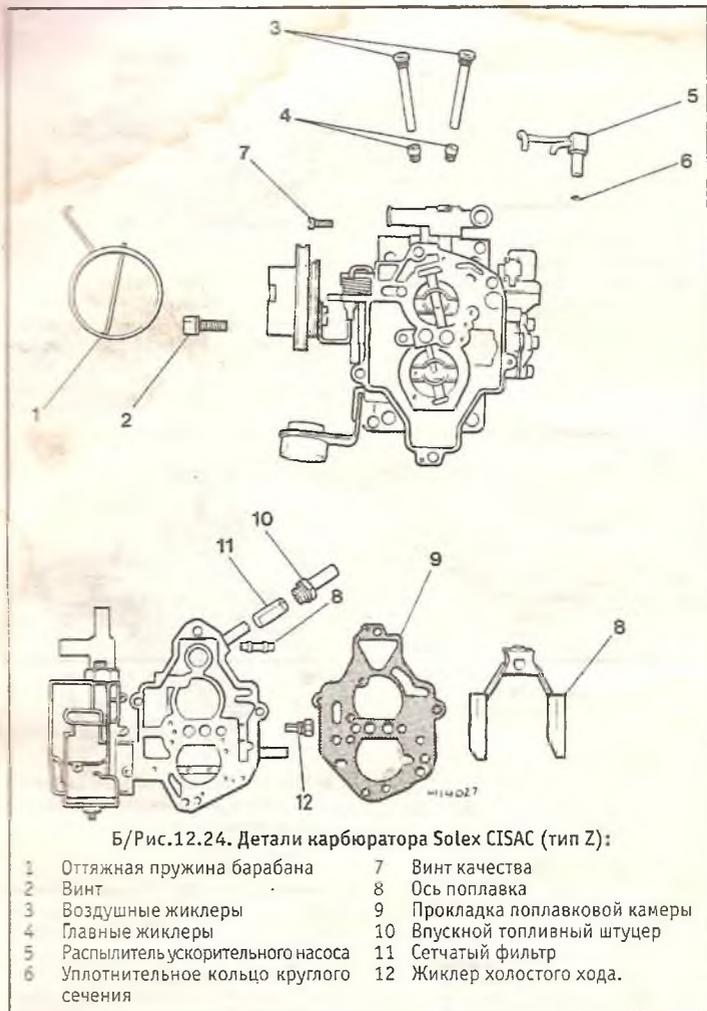


Рис.12.23. Поперечные сечения карбюратора Solex CISAC и карбюратора типа Z:

A Дроссельная заслонка первичной камеры	9 Воздушные жиклеры
B Дроссельная заслонка вторичной камеры	10 Жиклер холостого хода
1 Впуск топлива	11 Калибровочное воздушное отверстие системы холостого хода
2 Выпуск топлива	12 Винт качества
3 Игольчатый клапан	13 Винт количества
4 Язычок для регулирования верхнего положения поплавка	14 Кулачок ускорительного насоса
5 Поплавок	15 Ускорительный насос
6 Топливный жиклер переходной системы	16 Распылители ускорительного насоса
7 Воздушный жиклер переходной системы	17 Система обогащения смеси
8 Главные жиклеры	18 Калибровочное отверстие системы обогащения смеси
	19 Клапан системы обогащения смеси
	21 Эконостат.



Б/Рис.12.24. Детали карбюратора Solex CISAC (тип Z):

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Оттяжная пружина барабана | 7 Винт качества |
| 2 Винт | 8 Ось поплавка |
| 3 Воздушные жиклеры | 9 Прокладка поплавковой камеры |
| 4 Главные жиклеры | 10 Впускной топливный штуцер |
| 5 Распылитель ускорительного насоса | 11 Сетчатый фильтр |
| 6 Уплотнительное кольцо круглого сечения | 12 Жиклер холодного хода |

но у него имеется электрический клапан для предотвращения детонации, который отсекает систему холодного хода при выключении зажигания.

12. Холостые обороты регулируются так, как это указано в разделе 7. Местоположение регулировочных винтов показано на Б/рис.12.26.

6. КАРБЮРАТОР — ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Имейте в виду, что карбюратор сам по себе крайне редко нуждается в регулировании, и необходимость в нем возникает обычно тогда, когда путем изменения параметров работы карбюратора пытаются скомпенсировать падение эффективности работы старого двигателя. В тех странах, где уровень эмиссии регулируется законом, регулирование карбюратора следует производить параллельно с контролем за уровнем эмиссии (с помощью специального оборудования).

2. Основной причиной проблем с карбюратором является износ движущихся частей или засорение жиклеров. Карбюратор Solex не имеет постоянно движущихся частей за исключением поплавка и оси дроссельной заслонки, что делает его исключительно надежным (если только в него не попадает грязь). Если время от времени смазывать рычажные механизмы карбюратора и ось дроссельной заслонки моторным маслом, карбюратор может прослужить годы и его переборка потребует не раньше, чем переборка всего двигателя.

3. Текущее техническое обслуживание карбюратора состоит только в периодической очистке поплавковой камеры и жиклеров и в осмотре сетчатых фильтров, стоящих на впуске карбюратора и впуске ускорительного насоса. Все эти операции можно выполнить, не снимая карбюратора с двигателя.

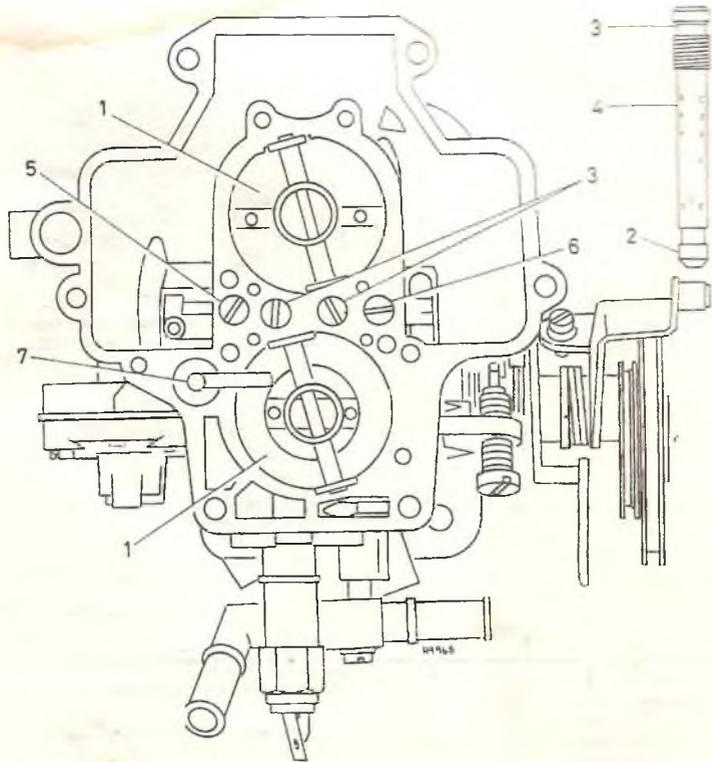
4. Перед отсоединением верхней части карбюратора от нижней необходимо хорошо очистить его снаружи керосином или фирменным очистителем и жесткой щеткой, а затем насухо протереть чистой тряпкой. Все это необходимо для того, чтобы не занести в карбюратор грязь.

5. Снять жиклеры, промыть их в чистом бензине и продуть сжатым воздухом. Запрещается прочищать жиклеры проволокой, т.к. это может сбить их калибровку.

6. Вытащить ось поплавка и снять поплавок. Вывернуть игольчатый клапан и промыть его в бензине. Удалить осадок из поплавковой камеры, промыв ее бензином (запрещается протирать камеру тряпками). Сетчатые фильтры на впуске карбюратора и впуске ускорительного насоса должны быть промыты чистым бензином и просушены сжатым воздухом (запрещается протирать их тряпками). После установки поплавка проверить и по необходимости отрегулировать верхнее положение поплавка (см. раздел 8). Проверить ход ускорительного насоса и по необходимости отрегулировать его (см. раздел 9).

7. КАРБЮРАТОР — РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Как правило, если только карбюратор не полностью разрегулирован, лучше его не трогать. В любом случае единственное, что вы можете отрегулировать самостоятельно, это холостые обороты.



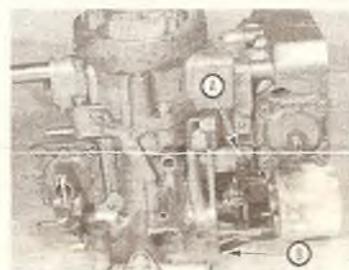
Б/Рис.12.25. Карбюратор Weber 32/34 DRTC4 100 (верхняя крышка снята):

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 1 Малые диффузоры | 5 Жиклер холодного хода |
| 2 Главный жиклер | 6 Перепускной жиклер |
| 3 Воздушные жиклеры | 7 Распылитель ускорительного насоса |
| 4 Эмульсионная трубка | |



Б/Рис.12.26. Регулировочные винты на карбюраторе Weber 32/34 DRTC4 100:

- | |
|-------------------|
| 1 Винт количества |
| 2 Винт качества |



Б/Фотография 9.14. Винты количества (А) и качества (В) на карбюраторе Solex типа Z.

2. Правильная регулировка карбюратора может быть достигнута только при хорошем общем состоянии двигателя. Клапанные зазоры должны соответствовать требованиям, а система зажигания должна быть в хорошем состоянии и правильно отрегулирована.

3. Вам потребуется независимый точный тахометр, подсоединенный к двигателю в соответствии с инструкциями изготовителя. Проверить, чтобы воздушный фильтр стоял на месте, завести двигатель и дать ему прогреться до нормальной рабочей температуры (сопровождается включением вентилятора).

4. Если согласно закону состав смеси изменять нельзя, холостые обороты регулируются винтом количества до величины, указанной в Спецификациях.

5. Если вы можете пользоваться обоими винтами, следует сначала отрегулировать винт количества (над тягой ускорительного насоса — см. фотографию) так, чтобы получить обороты, на 50 об/мин превышающие нужную величину. Снять заглушку с винта качества, находящегося под тягой ускорительного насоса, и повернуть винт в нужную сторону так, чтобы при заданном положении дроссельной заслонки получить максимальные холостые обороты (см. фотографию). Повторять регулирование с помощью винта количества и затем винта качества до тех пор, пока максимальные обороты, полученные с помощью винта качества, не будут превышать нужную величину на 50 об/мин. После этого немного затянуть винт качества так, чтобы снизить холостые обороты до нужной величины.

8. КАРБЮРАТОР — РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЕРХНЕГО ПОЛОЖЕНИЯ ПОПЛАВКА

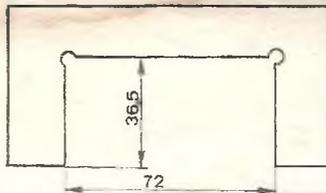
1. Неправильный уровень топлива в поплавковой камере существенно ухудшает работу двигателя. Уровень топлива регулируется с помощью поплавка, который управляет игольчатым клапаном. Для регулирования верхнего положения поплавка необходимо специальное приспособление, которое легко можно изготовить самостоятельно.



Б/Фотография 7.5А. Регулирование холостых оборотов с помощью винта количества...



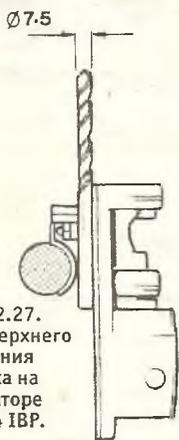
Б/Фотография 7.5В...и винта качества (воздухоочиститель снят из соображений наглядности).



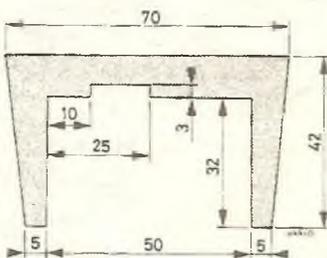
Б/Рис.3.6. Приспособление для регулирования верхнего положения поплавка. Все размеры указаны в миллиметрах.



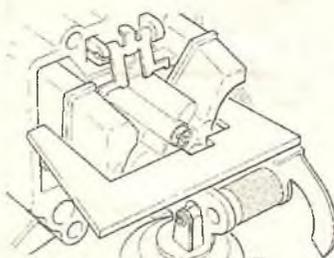
Б/Рис.3.7. Регулирование положения поплавка с помощью специального приспособления (раздел 8):
1 Прокладка должна стоять на месте
2 Отрегулировать положение поплавка, слегка подогнув рычаг, на котором он подвешен.



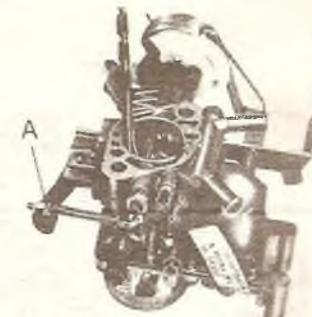
Б/Рис.12.27. Проверка верхнего положения поплавка на карбюраторе Weber 34 IVP.



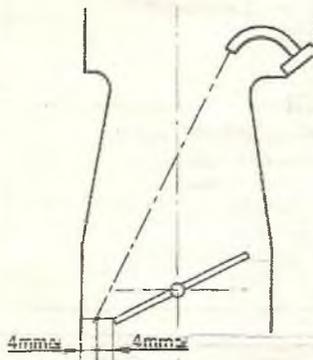
Б/Рис.12.28. Приспособление для регулирования верхнего положения поплавка на карбюраторе Weber 36 TLP: Размеры показаны в миллиметрах.



Б/Рис.12.29. Проверка верхнего положения поплавка на карбюраторе Weber 36 TLP.



Б/Рис.3.8. Использование сверла для регулирования хода ускорительного насоса (раздел 9):
А Регулировочная гайка.



Б/Рис.3.9. Направление подачи топлива распылителем ускорительного насоса (раздел 9).

2. Ориентируясь на Б/рис.3.6, изготовить приспособление по размерам, указанным на рисунке, воспользовавшись жестью или пластмассой. Материал не так важен — критическое значение имеют размеры, так что здесь надо быть особенно внимательным.

3. Верхнее положение поплавка должно проверяться перед сборкой карбюратора после текущего технического обслуживания или когда уровень топлива в поплавковой камере вызывает сомнения. Затопление карбюратора почти всегда вызывается засорением игольчатого клапана или протеканием поплавка, хотя в ряде случаев оно может быть обусловлено неправильной регулировкой верхнего положения поплавка.

4. Перевернуть верхнюю половину карбюратора, проверить, чтобы уплотнительная прокладка стояла на месте и приставить приспособление к оказавшейся сверху поверхности верхней половины карбюратора. При закрытом игольчатом клапане поплавков должен только-только касаться приспособления (см. Б/рис.3.7).

5. По необходимости отрегулировать положение поплавка, слегка подогнув рычаг, на котором он подвешен. Это следует делать осторожно, постоянно проверяя с помощью приспособления положение поплавка.

Регулирование верхнего положения поплавка — карбюраторы Solex на последних моделях

1. В случае последних моделей рычаг, на котором подвешен поплавок, может быть пластмассовым. В этом случае его подгибать нельзя. Верхнее положение поплавка регулируется путем изменения количества шайб, стоящих под игольчатым клапаном.

2. В случае карбюратора 32-35 TASC у приспособления для регулирования верхнего положения поплавка (см. Б/рис.3.6) расстояние между опорами равно 80 мм, а глубина выреза — 41 мм. В случае карбюратора типа Z эти размеры равны, соответственно, 70 мм и 33,5 мм.

Регулирование верхнего положения поплавка — карбюраторы Weber 34 IVP и 32/34 DRTC4 100

3. Для проверки верхнего положения поплавка снять крышку поплавковой камеры и установить ее вертикально так, чтобы поплавок свисал вниз. При стоящей на месте прокладке и рычаге поплавка, опирающемся на шарик игольчатого клапана, сверло диаметром 7,5 ± 0,5 мм должно только-только пройти между поплавком и прокладкой. (Не измеряйте этот зазор в том месте, где проходит шов поплавка). Для регулирования положения поплавка следует осторожно подогнуть рычаг, на котором он подвешен.

4. Изготовить приспособление для проверки верхнего положения поплавка (см. Б/рис.12.28).

5. Снять крышку поплавковой камеры. Проверить, чтобы прокладка была в хорошем состоянии и надежно держалась на месте.

6. Установить крышку вертикально так, чтобы поплавок свисал вниз. Поднести к крышке самодельное приспособление, как это показано на Б/рис.12.29. Поплавок должен только-только касаться приспособления. По необходимости отрегулировать положение поплавка, слегка подогнув регулировочный язычок и соединительные стержни.

7. Установить на место крышку поплавковой камеры.

9. КАРБЮРАТОР — УСКОРИТЕЛЬНЫЙ НАСОС (ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ)

1. После снятия любых деталей приводного механизма ускорительного насоса или если насос работает неудовлетворительно, следует проверить и отрегулировать ход насоса и регулировку распылителя.

2. Ход насоса задается путем установки дроссельной заслонки в определенное положение и последующего регулирования приводного механизма насоса. Для задания нужного положения дроссельной заслонки может быть использовано, например, сверло определенного диаметра, на котором не должно быть царапин или вмятин. Для проверки хода насоса карбюратора необходимо перевернуть. Ослабить гайку на тяге приводного механизма насоса между рычагом дроссельной заслонки и приводным рычагом насоса. Открыть дроссельную заслонку и вставить сверло между краем заслонки и корпусом. Удерживая заслонку в этом положении, повернуть регулировочную гайку так, чтобы она только-только качалась приводного рычага насоса и затем затянуть контргайку. Проверить регулировку и вытащить сверло.

3. Топливо из ускорительного насоса подается в диффузор распылителя, напоминающим по форме перевернутую букву "U". При плохой работе ускорительного насоса следует проверить и по необходимости отрегулировать этот распылитель.

4. Работа распылителя проверяется на снятом карбюраторе. Разместить под карбюратором подходящую емкость и, не отсоединяя от него топливного шланга, заполнить топливом поплавковую камеру. Вручную открыть дроссельную заслонку и проследить за тем, как будет впрыскиваться топливо. При заслонке открытой примерно на 8 мм, струя топлива должна проходить где-то посередине между краем заслонки и стенкой колодца (см. Б/рис.3.9).

5. Если необходимо регулирование, осторожно согнуть распылитель так, чтобы получить нужное направление струи. По окончании регулировки снова проверить направление струи.

Регулирование ускорительного насоса (карбюраторы Solex PBISA)

1. Регулирование производится по тому же принципу, что и выше. Правильный размер сверла для регулирования хода насоса на карбюраторах последних моделей указан в Спецификации.

2. На карбюраторах 34 PBISA 14 и 35 PBISA 14 распылитель ускорительного насоса должен направлять топливо на центр дроссельной заслонки, а не между ней и стенкой колодца, как это показано на Б/рис.3.9.

Регулирование ускорительного насоса (карбюраторы Weber)

34 IVP
3. На этом карбюраторе регулируется только ход ускорительного насоса. Регулирование производится по тому же принципу, что и на карбюраторах ранних моделей. Размер сверла для регулировки хода насоса указан в Спецификации.

36 TLP и 32/34 DRTC4 100
4. На этих карбюраторах ускорительный насос имеет заводскую регулировку, которая не подлежит изменениям.

10. КАРБЮРАТОР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Для снятия карбюратора необходимо либо частично слить охлаждающую жидкость, либо пережать 2 водяных шланга, подсоединенных к карбюратору, для того, чтобы предотвратить потери охлаждающей жидкости. Процедуру слива охлаждающей жидкости см. в главе 2.

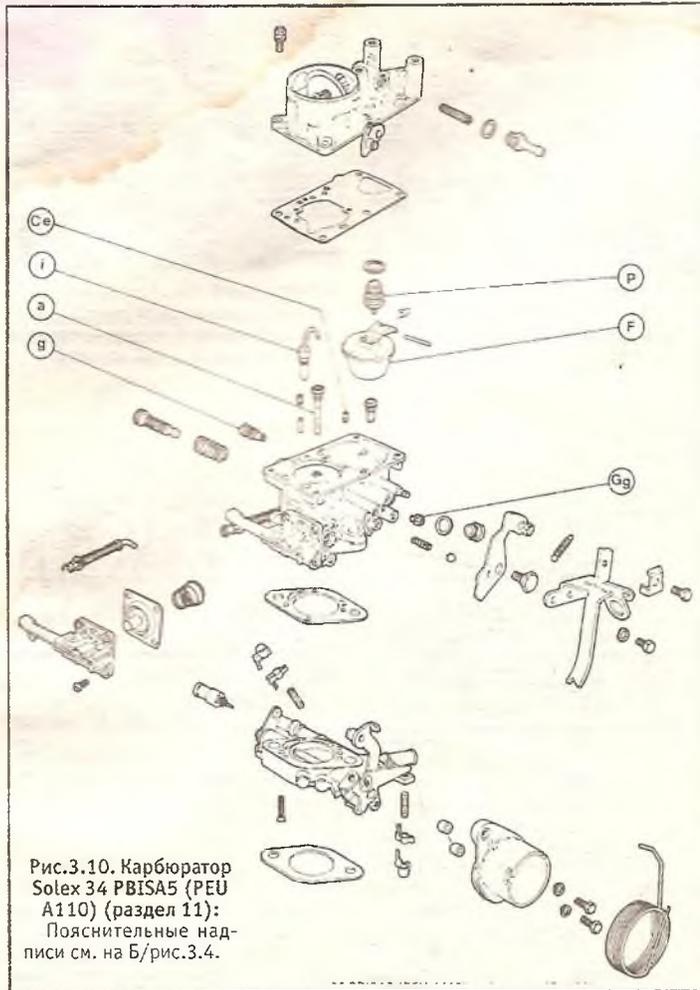
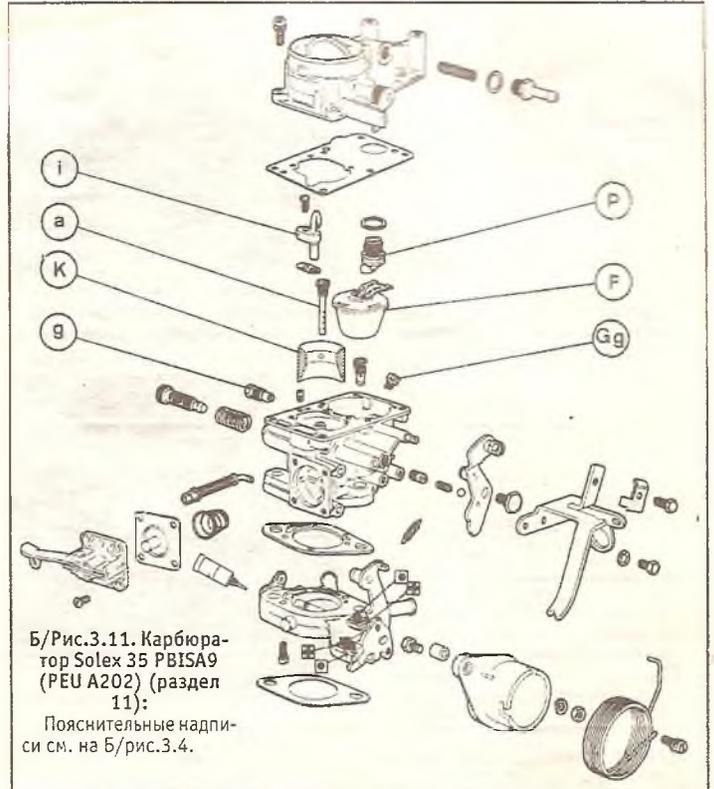


Рис.3.10. Карбюратор Solex 34 PBISA5 (PEU A110) (раздел 11): Пояснительные надписи см. на Б/рис.3.4.



Б/Рис.3.11. Карбюратор Solex 35 PBISA9 (PEU A202) (раздел 11): Пояснительные надписи см. на Б/рис.3.4.



Б/Фотография 9.39А. Снятие торцевой крышки механизма автоматического подсоса.

Б/Фотография 9.39В. Снятие восковой капсулы механизма автоматического подсоса.



Б/Фотография 9.51А. Снятие жиклера холостого хода с карбюратора Solex типа Z7

Б/Фотография 9.51В. Снятие крепежного винта крышки карбюратора Solex типа Z с его распорной прокладкой.

2. Вывернуть одну или две гайки (в зависимости от модели), удерживающие крышку воздухоочистителя. Отсоединить шланг сапуна и, на моделях SR, передвинуть крышку воздухоочистителя в одну сторону, следя за тем, чтобы не натянуть трос управления подогревателем. На остальных моделях просто снять крышку. Вывернуть или снять 3 болта, крепящих корпус воздухоочистителя к карбюратору. Поднять корпус с карбюратора, отсоединить канал подачи воздуха и снять воздухоочиститель с двигателя.
3. Ослабить штуцер питающего топливного шланга и отсоединить шланг от карбюратора. Временно заткнуть шланг, чтобы избежать потери топлива.
4. Отсоединить от карбюратора трубку вакуумного регулятора зажигания, стоящего в трамблере.
5. Ослабить фиксатор троса воздушной заслонки и отсоединить трос от управляющего рычага карбюратора.
6. Отсоединить трос дроссельной заслонки от подпружиненного барабана и кронштейна на карбюраторе.
7. Вывернуть и снять 2 гайки, крепящие карбюратор к впускному коллектору, и снять карбюратор. Снять старую переходную прокладку и прикрыть отверстие в коллекторе тканью, чтобы не уронить туда что-нибудь в то время, пока карбюратор будет снят.
8. Установка карбюратора производится в обратной последовательности. Удалить все следы старой прокладки и установить вместо нее новую. После установки карбюратора подсоединить тросы воздушной и дроссельной заслонок. Проверить, чтобы воздушная заслонка была правильно отрегулирована. При полностью вдувнутой ручке подсоса воздушная заслонка должна быть полностью открыта и трос должен обладать еще некоторой свободой движения (иметь небольшую слабину). Проверить, чтобы при вытянутой ручке подсоса заслонка

- была закрыта.
9. После подсоединения двух водяных шлангов снять с них зажимы и залить в систему охлаждающую жидкость.
 10. По завершению отрегулировать холостые обороты (см. раздел 7).

11. КАРБЮРАТОР — РАЗБОРКА, ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК И СБОРКА

1. Карбюратор, как правило, не нуждается в переборке за исключением случаев его очистки и проверки верхнего положения поплавка.
2. Если вы все же решили разобрать карбюратор, помните, что он требует самого осторожного обращения. Следите за тем, чтобы не перепутать жиклеры и ни в коем случае не прочищайте их проволокой, чтобы не сбить калибровку.
3. Перед разборкой карбюратора или любой его части карбюратор следует тщательно очистить снаружи. Запоминайте положение отдельных деталей, чтобы впоследствии установить их точно на место. Лучше всего пометать детали или раскладывать их в порядке снятия.
4. Найдти на Б/рис.3.4, 3.5, 3.10 и 3.11 нужный карбюратор. Снять верхнюю крышку карбюратора, вывернув 6 крепежных винтов. Вытащить ось поплавка и снять его. Вывернуть из крышки игольчатый клапан. Вывернуть впускной топливный штуцер и снять сетчатый фильтр. Осмотреть фильтр на предмет загрязнения.
5. Снять тягу приводного механизма ускорительного насоса, постепенно вывернуть 4 крепежных винта, следя за тем, чтобы крышку насоса не перекосило под давлением стоящей под диафрагмой пружины и снять крышку. Осмотреть диафрагму на трещины и повреждения.
6. Снять крышку впускного клапана ускорительного насоса, находящуюся на дне поплавковой камеры, следя за тем, чтобы не выронить шариковый клапан. Осмотреть фильтр на загрязнение.
7. Вывернуть и снять жиклеры, осмотрев их на засорение.
8. Регулировочных винтов касаться, как правило, не нужно, однако если вы все же это делаете, следует сосчитать, на сколько оборотов придется повернуть каждый винт, чтобы снять его, так, чтобы при сборке установить винт примерно в исходное положение.
9. Не трогайте воздушную и дроссельную заслонки или их оси. Приводные механизмы заслонок являются внешними и как правило не требуют внимания (если



Б/Фотография 9.51С. Снятие крышки системы обогащения смеси, пружины и диафрагмы с карбюратора Solex типа Z.



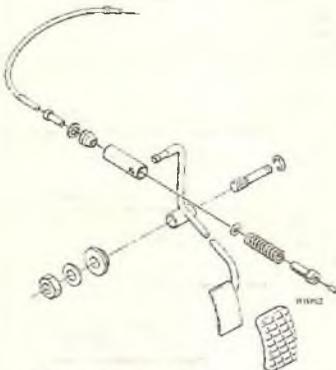
Б/Фотография 9.51D. Местоположение клапанов системы обогащения смеси на карбюраторе Solex типа Z.



Б/Фотография 9.51E. Снятие напорных трубок ускорительного насоса с карбюратора Solex типа Z.



Фотография 9.51F. Снятие эмульсионной трубки с карбюратора Solex типа Z. Главные жиклеры находятся под эмульсионной трубкой.



Б/Рис.3.12. Детали троса педали газа (раздел 12).

Б/Фотография 12.4. Трос педали газа должен правильно встать в канавку на барабане (показана стрелкой).



Б/Рис.3.13. Детали троса воздушной заслонки (раздел 13).

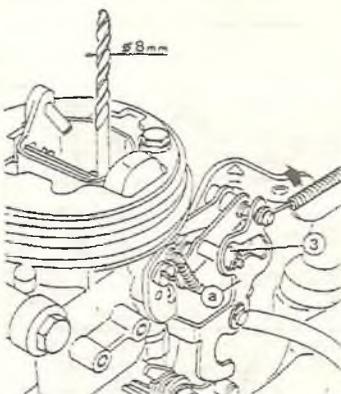
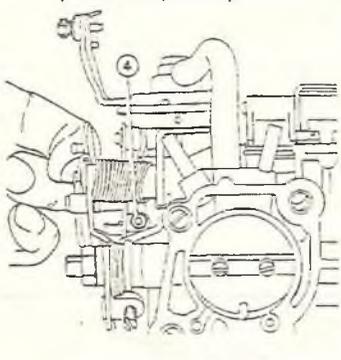


Рис.12.31. Проверка величины механического открытия воздушной заслонки на карбюраторе Weber 36 TLP:

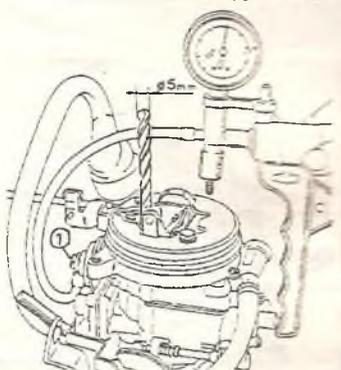
а Кулачок 3 Ролик.



Б/Фотография 13.1. Трос воздушной заслонки закреплен зажимным болтом (показан стрелкой).



Б/Рис.12.32. Гайка (4) для регулирования величины механического открытия воздушной заслонки на карбюраторе Weber 36 TLP.



Б/Рис.12.30. Проверка пускового зазора воздушной заслонки (карбюратор Weber 36 TLP):
1 Регулировочный винт.

только они не сильно изношены). Если оси заслонок изношены в той части, которая находится в теле карбюратора, может оказаться необходимым заменить карбюратор в сборе. Такого рода износ говорит об общем износе карбюратора, который не поддается устранению. Просачивание воздуха вокруг изношенных осей заслонок затрудняет регулирование карбюратора, что неизбежно приведет к плохой работе двигателя.

10. Камеры, каналы и гнезда жиклеров могут быть очищены щеткой, смоченной в чистом бензине, и затем просушены сжатым воздухом. В отсутствии источника сжатого воздуха следует дать им просохнуть естественным путем (не пользуйтесь тряпками). Промыть жиклеры в чистой бензине и продуть их сжатым воздухом.

11. Сборка карбюратора производится в обратной последовательности. По возможности устанавливайте новые шайбы, прокладки и уплотнения. Проверить и отрегулировать верхнее положение поплавка (см. раздел 8) и отрегулировать ход ускорительного насоса (см. раздел 9). По завершению проверить и по необходимости отрегулировать положение распылителя ускорительного насоса (см. раздел 9). После установки карбюратора на место проверить и отрегулировать холостые обороты (см. раздел 7).

Карбюратор Solex 32-35 TACIC — разборка и сборка

1. Общие указания по разборке карбюратора см. выше. Устройство карбюратора показано на Б/рис.12.22.

2. Не разбирайте механизм автоматического подсоса больше, чем это требуется. Восковую капсулу можно заменить после снятия торцевой крышки и прокладки. При сборке прокладку следует заменить на новую (см. фотографии).

3. Перед началом сборки карбюратора проверить и по необходимости отрегулировать верхнее положение поплавка. Заменяйте все прокладки на новые и установить новое уплотнительное кольцо круглого сечения на переходную систему.

4. Перед установкой карбюратора проверить нормальное положение дроссельных заслонок на холостом ходу. Для этого потребуются precisionные измерительные приборы и поэтому эту операцию лучше доверить специалисту.

Карбюратор Solex типа Z — разборка и сборка

5. См. процедуру разборки и сборки карбюратора 32-35 TACIC. Устройство карбюратора показано на прилагаемых фотографиях.

Карбюратор Weber 32/34 DRTC 4 100 — разборка и сборка

6. Разборка этого карбюратора не рекомендуется за исключением случаев его очистки, замены жиклеров, диафрагм и т.п. Для установки дроссельных заслонок в нормальное положение холостого хода и задания величины их положительного открытия потребуется специальное оборудование для измерения углов.

12. ТРОС ПЕДАЛИ ГАЗА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Вывернуть гайку и болт, зажимающие внутренний трос педали газа на подпружиненном барабане на карбюраторе, снять трос с канавки на барабане и вытащить

его вместе с наружным тросом из крепления на кронштейне карбюратора.

2. Работая в салоне, отсоединить наконечник троса от педали газа. Протолкнуть трос в салон, одновременно помогая ему пройти через резиновую втулку в перегородке моторного отделения. Снять трос с машины.

3. Перед установкой нового троса смазать внутренний трос моторным маслом.

4. Установка троса производится в обратной последовательности. Перед затяжкой зажимного болта внутреннего троса проверить, чтобы последний правильно стоял в канавке на подпружиненном барабане (см. фотографию).

Затянуть зажимной болт с гайкой и проверить, чтобы при опущенной педали газа дроссельная заслонка была полностью закрыта. По необходимости отрегулировать положение внутреннего троса, предварительно слегка ослабив зажимной болт с гайкой.

13. ТРОС ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Ослабить зажимной болт, крепящий трос к приводной тяге воздушной заслонки (см. фотографию).

2. Ослабить болт, крепящий зажимную пластину, которая удерживает оболочку троса на кронштейне карбюратора. Отсоединить трос от карбюратора.

3. Работая в салоне, снять ручку подсоса и вывернуть стопорную гайку. Протолкнуть наконечник троса через панель "торпеды" и отсоединить провод сигнальной лампы включенного подсоса от выключателя на наконечнике троса.

4. Протянуть трос в салон, помогая ему пройти через резиновую втулку на перегородке моторного отделения.

5. Установка троса производится в обратной последовательности. После установки троса снять воздухоочиститель и проверить, чтобы при до конца вдвинутой ручке подсоса воздушная заслонка была полностью открыта, а при до конца вытаскиваемой ручке — закрыта. Проверить, чтобы при вытаскиваемой ручке подсоса загоралась сигнальная лампа.

Регулирование пускового зазора воздушной заслонки на карбюраторе Weber 36 TLP

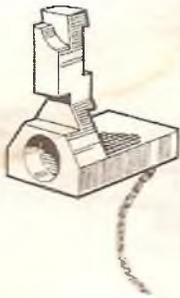
1. Регулировать пусковой зазор воздушной заслонки на этом карбюраторе как правило не требуется, однако это придется сделать, если вы сталкиваетесь с проблемами при холодном пуске двигателя

Пусковой зазор воздушной заслонки

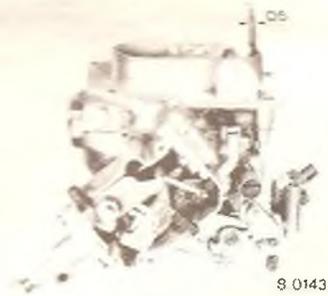
2. Отсоединить впускной воздушный канал от верха карбюратора. До конца вытаскивать ручку подсоса для того, чтобы воздушная заслонка закрылась.

3. Отсоединить вакуумную трубку от вакуумной капсулы разгружателя воздушной заслонки. Подсоединить к капсуле ручной вакуумный насос.

4. Подать на капсулу разрежение примерно в 400 мм рт. столба. Воздушная заслонка должна открыться достаточно для того, чтобы между ней и корпусом карбюратора можно было вставить сверло диаметром 5 мм.



Б/Рис.12.33. Специальный инструмент N 8.0143 для регулирования автоматического подсоса.



Б/Рис.12.34. Проверка пускового зазора воздушной заслонки (карбюратор Solex 32-35 TASCIC).

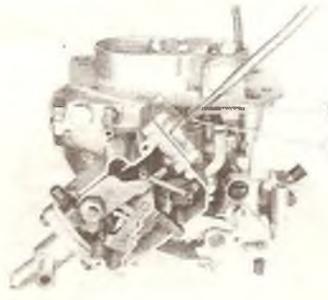
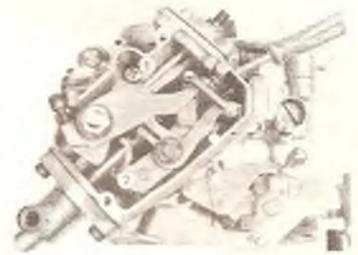


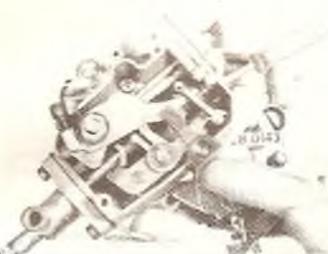
Рис.12.35. Регулирование пускового зазора воздушной заслонки (карбюратор Solex 32-35 TASCIC):

- 1 Контргайка
- 2 Регулировочный винт.

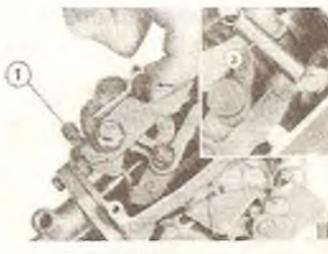


Б/Рис.12.36. Регулирование зазора ролика автоматического подсоса на карбюраторе Solex 32-35 TASCIC:

- 1 Винт
- 2 Гайка $x = 2,0 \text{ мм.}$

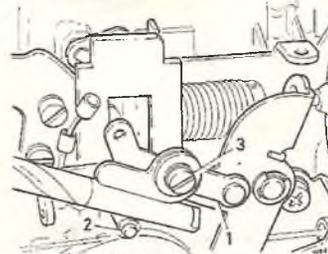


Б/Рис.12.37. Ролик автоматического подсоса должен быть заведен в зарубку на специальном инструменте N 8.0143 (карбюратор Solex 32-35 TASCIC).



Б/Рис.12.38. Регулирование скорости двигателя при положительном открытии дроссельной заслонки (карбюратор Solex 32-35 TASCIC). Поднять рычаг пальцем:

- 1 Регулировочный винт
- 3 Пружина.



Б/Рис.12.39. Регулирование положения кулачка на карбюраторе Weber 32/34 DRTC4 100:

- 1 Кулачок
- 2 Ролик
- 3 Регулировочный винт.

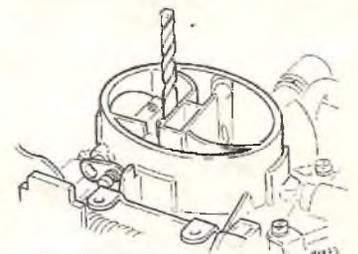
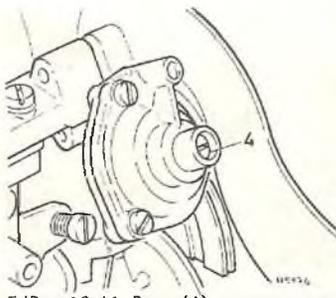
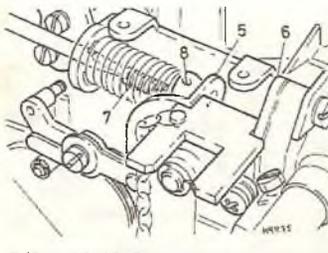


Рис.12.40. Проверка пускового зазора воздушной заслонки на карбюраторе Weber 32/34 DRTC4 100.

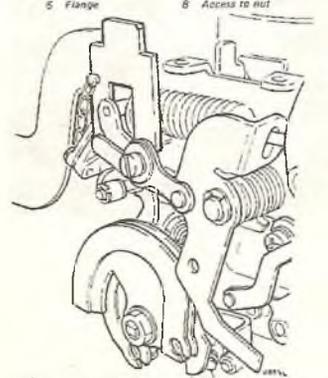


Б/Рис.12.41. Винт (4) для регулирования пускового зазора воздушной заслонки на карбюраторе Weber 32/34 DRTC4 100.



Б/Рис.12.42. Регулирование рычага положительного открытия дроссельной заслонки на карбюраторе Weber 32/34 DRTC4 100:

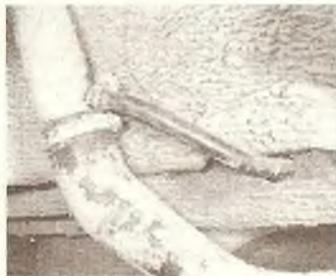
- 5 Рычаг
- 6 Фланец
- 7 Регулировочный винт
- 8 Углубление, в котором находится гайка.



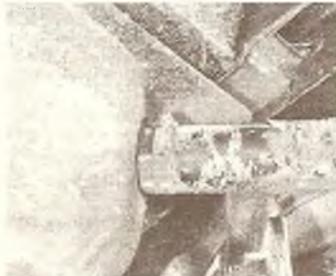
Б/Рис.12.43. Винт (9) для регулирования скорости двигателя, при котором имеет место положительное открытие дроссельной заслонки (карбюратор Weber 32/34 DRTC4 100).



Б/Фотография 14.2А. Заливная горловина проходит через багажник в нишу заднего переднего колеса.



Б/Фотография 14.2В. Вентиляционная трубка бака соединяется с заливной трубкой в нише заднего колеса.

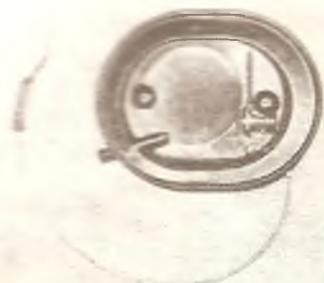


Б/Фотография 14.2С. Место подсоединения заливной трубки к баку.

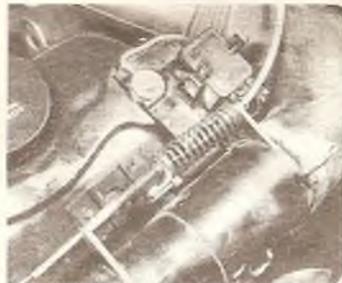


Б/Рис.3.14. Детали системы топливного бака (раздел 14):

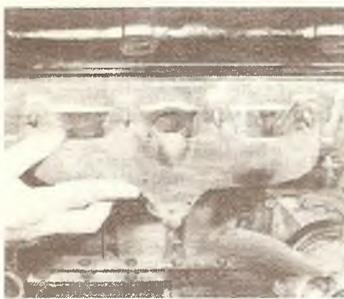
- A Топливный бак
- B Поплавок датчика уровня топлива
- C Резиновая прокладка
- D Стопорное кольцо
- E Пластмассовая крышка в полке багажного отделения
- F Вентиляционная трубка
- G Заливная трубка
- H Пробка заливной горловины
- J Прокладка.



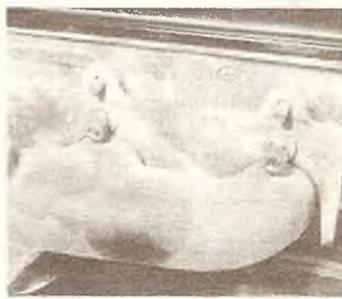
Б/Фотография 15.3А. Термостат системы управления температурой всасываемого воздуха, стоящий в крышке воздухоочистителя...



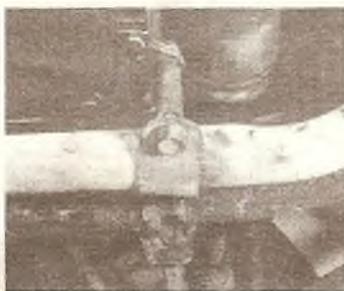
Фотография 15.3В... и трос, соединяющий этот термостат с клапаном в канале воздухозаборника.



Б/Фотография 16.4А. После установки коллектора...



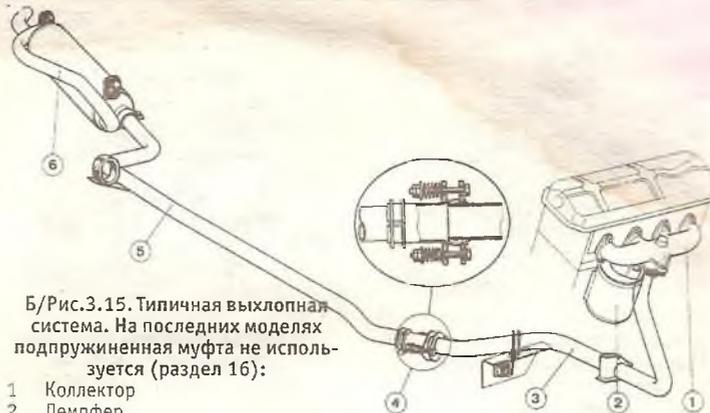
Б/Фотография 16.4В... установить опорный щиток кожуха системы обогрева всасываемого воздуха...



Б/Фотография 16.4Е. Подвеска трубы выхлопной системы перед поддоном...



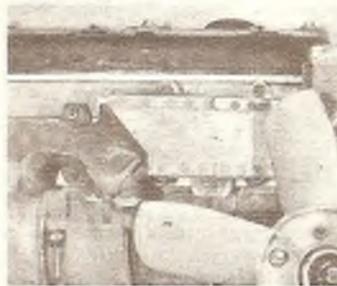
Б/Фотография 16.4F... и за поддоном (на кронштейне).



Б/Рис.3.15. Типичная выхлопная система. На последних моделях подпружиненная муфта не используется (раздел 16):

- 1 Коллектор
- 2 Демпфер
- 3 Передняя труба
- 4 Подпружиненная муфта (более подробно показана на врезке)

- 5 Промежуточная труба
- 6 Задняя труба.



Б/Фотография 16.4С... и после этого сам кожух.



Б/Фотография 16.4Д. Стоящий на коллекторе демпфер выхлопной системы.



Б/Фотография 16.4Г. Подпружиненная муфта.



Б/Фотография 16.4Н. Упругая подвеска трубы выхлопной системы.

5. По необходимости отрегулировать величину открытия воздушной заслонки с помощью винта, стоящего на торце вакуумной капсулы.

6. Отсоединить вакуумный насос, снова подсоединить вакуумную трубку и закрыть воздушную заслонку.

Механическое открытие воздушной заслонки

7. Отрегулировав вакуумную капсулу (см. выше), передвинуть ролик воздушной заслонки в углубление на кулачке (см. Б/рис.12.31).

8. Проверить, чтобы величина открытия воздушной заслонки была такой, чтобы между заслонкой и корпусом карбюратора только-только проходило сверло диаметром 8 мм.

9. Необходимое регулирование производится с помощью гайки, показанной на Б/рис.12.32 (после снятия карбюратора).

10. По завершению регулирования установить на место карбюратор (если снимался) и подсоединить впускной воздушный канал.

Регулирование автоматического подсоса на карбюраторе Solex 32-35 TASCIC

1. Для регулирования автоматического подсоса на этом карбюраторе требуется инструмент "Пежо" N 8.0143 и тахометр.

Пусковой зазор воздушной заслонки

2. Довести двигатель до рабочей температуры. Снять с карбюратора переходник воздухоочистителя. Снять крышку с механизма автоматического подсоса.

3. При двигателе, работающем на холостых оборотах, наложить инструмент N 8.0143 отверстием на поворотный ролик и передвинуть его так, чтобы он коснулся корпуса механизма автоматического подсоса. В этом положении между краем воздушной заслонки и корпусом карбюратора только-только должно проходить сверло диаметром 5 мм.

4. Если необходимо регулирование, ослабить контргайку и отрегулировать зазор воздушной заслонки с помощью регулировочного винта, находящегося на вершине корпуса автоматического подсоса. Добившись правильного положения, затянуть контргайку, вытащить сверло и убрать специальный инструмент. Положительное открытие дроссельной заслонки

5. При отрегулированных холостых оборотах и пусковом зазоре воздушной заслонки проверить, чтобы при двигателе, работающем на холостых оборотах, расстояние между поворотным роликом и корпусом автоматического подсоса было таким, как это показано на Б/рис.12.36. Регулирование производится с помощью регулировочного винта с гайкой, показанных на том же рисунке.

6. Установить инструмент N 8.0143 на корпус автоматического подсоса (см. Б/рис.12.37) и затянуть регулировочный винт так, чтобы поворотный ролик зашел в зарубку на него, до контакта. В этом положении скорость двигателя должна быть равна 3300 ± 50 об/мин (вентилятор выключен).

7. Снять пружину, соединяющую ролик с рычагом. Поднять рычаг, не особенно сильно давая на него, до контакта. В этом положении скорость двигателя должна быть равна 3300 ± 50 об/мин (вентилятор выключен).

8. Если необходимо регулирование, повернуть винт, показанный на Б/рис.12.38, по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость, или против часовой стрелки, чтобы уменьшить ее.

9. По завершению установить на место пружину, крышку автоматического подсоса и переходник воздухоочистителя.

Регулирование автоматического подсоса на карбюраторе Solex типа Z

1. См. процедуру регулирования для карбюратора Solex 32-35 TASCIC с учетом следующих различий:

а. Необходимый для регулирования инструмент имеет номер 8.0143 ZZ
б. Воздушная заслонка имеет иную величину пускового зазора (см. Спецификации)

в. Положительное открытие дроссельной заслонки имеет место при другой скорости двигателя (см. Спецификации).

Регулирование автоматического подсоса на карбюраторе Weber 32/34 DRTC4 100

1. Вам потребуются инструмент "Пежо" N 8.0145 F и тахометр.

Положение кулачка

2. При двигателе, работающем на холостых оборотах, разместить инструмент N 8.0145 F, как это показано на Б/рис.12.39. В этом положении между кулачком и роликом должно только-только проходить сверло диаметром 8,5 мм. По необходимости отрегулировать зазор с помощью регулировочного винта.

Пусковой зазор воздушной заслонки

3. При двигателе, работающем на холостых оборотах, и специальным инструменте, остающемся в прежнем положении (см. Б/рис.12.39) проверить, чтобы между воздушной заслонкой и корпусом карбюратора только-только проходило сверло диаметром 5,5 мм.

4. По необходимости отрегулировать зазор с помощью винта, показанного на Б/рис.12.41.

Положительное открытие дроссельной заслонки

5. Проверить посадку носка специального инструмента между рычагом и фланцем (см. Б/рис.12.42). При слишком тугий или слабой посадке добиться с помощью регулировочного винта рычага, чтобы носок инструмента проходил только-только между рычагом и фланцем.

6. Установить инструмент в положение, показанное на Б/рис.12.43, и с помощью тахометра измерить скорость двигателя, которая должна быть равна 3200 ± 50 об/мин (двигатель прогрет, вентилятор отключен).

7. По необходимости повернуть регулировочный винт так, чтобы добиться правильной скорости двигателя. Убрать инструмент, пару раз поднять обороты и затем снова установить инструмент и проверить, чтобы двигатель вернулся к правильной скорости.

8. Выключить двигатель, убрать специальный инструмент и отсоединить тахометр.

14. ТОПЛИВНЫЙ БАК — ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Топливный бак расположен под днищем между задними колесами. Детали системы топливного бака показаны на Б/рис.3.14.

2. Перед снятием бака следует слить из него по возможности больше топлива. Для того, чтобы добраться до питающего топливного шланга и датчика уровня топлива надо снять пластмассовую крышку в полке багажного отделения. Отсоединить от бака все провода, трубки и шланги (см. прилагаемый рисунок и фотографии), вывернуть крепежные винты бака, вытащить его из опорных буртиков и снять с машины (см. фотографии).

3. Не пытайтесь отремонтировать бак самостоятельно, если только вы не уверены, что он не содержит ни топлива, ни топливных паров. Перед ремонтом бак должен быть подвергнут паровой очистке, поэтому лучше всего доверить его ремонт специалисту.

Неэтилированное топливо

1. Модели с двигателем XU5S могут работать на неэтилированном топливе (с октановым числом 95) при условии, что зажигание будет сделано позднее на 2° .

2. Все прочие двигатели работают только на этилированном топливе (с октановым числом 97). При использовании неэтилированного топлива возможно повреждение седел клапанов.

15. СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА

1. Для того, чтобы двигатель нормально работал при низкой температуре воздуха, в воздухозаборник перед воздухоочистителем подается теплый воздух. Для нагрева воздуха на выпускном коллекторе предусмотрен специальный кожух. Переключение с подачи теплого воздуха на подачу холодного и наоборот осуществляется вручную на моделях GL и GR и автоматически — на моделях SR.

2. Ручное управление осуществляется с помощью рычага на канале воздухозаборника (над кожухом на выпускном коллекторе). Рычаг может быть установлен в одно из двух положений: одно, обозначенное HIVER ("зима"), и второе, обозначенное ETE ("лето").

3. Автоматический контроль является постепенным и осуществляется с помощью термостата, стоящего в верхней крышке воздухоочистителя и управляющего клапаном, расположенным в канале воздухозаборника (над кожухом на выпускном коллекторе) через посредство специального троса (см. фотографии). Когда в воздухозаборник поступает холодный воздух, воск в термостате сжимается и соединительный трос перемещает клапан так, что подача холодного воздуха уменьшается, а подача горячего — возрастает. При теплой погоде имеет место обратный процесс.

4. Система не требует специального технического обслуживания. В случае ручного управления (модели GL и GR) необходимо переключать воздухозаборник по мере необходимости (перед началом зимы и лета).

16. СИСТЕМА ВЫПУСКА ГАЗОВ — ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. На Peugeot 305 используется 4-секционная выхлопная система. Она состоит из демпфирующей камеры на выпускном коллекторе, передней трубы, крепящейся к двигателю, промежуточной трубы и задней трубы. Для повышения устойчивости к коррозии система выполнена из стали с алюминиевым покрытием. Передняя труба соединяется с промежуточной с помощью подпружиненной муфты (не используется на последних моделях), которая обеспечивает газонепроницаемое соединение и одновременно гасит вибрацию от движения машины. Промежуточная и задняя трубы подвешены под днищем машины на упругих подвесках. В состав задней трубы входит глушитель со звукоизоляцией, а также рециркуляционная труба, способствующая ускорению потока газа за счет его охлаждения.

2. Техническое обслуживание выхлопной системы сводится к проверке ее на герметичность и к ремонту или замене поврежденных деталей. Для ремонта труб и глушителя (включая концы и колена) могут быть использованы Hols Firefix и Hols Gun Gum. Для герметизации швов и стыков применяется Hols Firegum. Как правило, если одна из секций системы нуждается в замене, лучше всего заменить систему в сборе.

3. При снятии старой системы можно просто разрезать проржавевшие и "приварившиеся" соединения. В любом случае для сборки потребуются новые болты, гайки и т.п.

4. При сборке секций системы следует уплотнять швы специальным герметиком. Установить систему, не затягивая точек крепления, и правильно выровнять ее, чтобы ни одна из ее частей не находилась под напряжением. Убедившись, что все в порядке, затянуть крепежные болты или гайки. Если упругие подвески имеют трещины или прочие дефекты, их следует заменить. В противном случае вибрация системы может привести к потере герметичности и даже повреждению деталей системы (см. фотографии).

5. Если имеется подпружиненная муфта между передней и промежуточной трубами, ее следует затянуть так, чтобы сжать пружины на 3 мм (по сравнению с их длиной в свободном состоянии). Для того, чтобы муфта не "сдувала", ее следует смазать специальной высокотемпературной смазкой.

17. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА ГАЗОВ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Плохая работа двигателя и избыточный расход топлива совсем не обязательно обусловлены неисправностью топливной системы или карбюратора. Фактически, более часто причиной является неисправность системы зажигания или неправильно отрегулированный момент зажигания. Перед тем, как разбираться с топливной системой, следует сначала проверить систему зажигания. В любом случае даже если неисправность кроется в топливной системе, ее будет очень трудно выявить и устранить при неправильно отрегулированном зажигании. Приведенная ниже диагностика дана из предположения, что система зажигания уже проверена и отрегулирована.

Симптом	Причина (причины)
Избыточный расход топлива	Неоправданно частое использование педали газа Частая езда на короткие расстояния (двигатель не успевает прогреться) Утечка топлива Засорен воздушный фильтр Неправильно отрегулирован подсос Неправильное использование подсоса Неправильно выставлено верхнее положение поплавка или неисправен игольчатый клапан Сильный износ карбюратора Избыточное накопление нагара в головке цилиндров Сильный износ двигателя.

Проблемы с пуском холодного двигателя

Неправильно отрегулирован подсос
Неправильно выставлено верхнее положение поплавка
Просачивание воздуха в впускной коллектор или карбюратор.

Проблемы с пуском горячего двигателя

Засорен воздушный фильтр
Неправильно отрегулирован подсос
Неправильно выставлено верхнее положение поплавка или неисправен игольчатый клапан
Паровая пробка в топливной линии (в особенности часто в жаркую погоду или при большой высоте местности над уровнем моря).

"Хлопки" в выхлопной системе

Просачивание воздуха в коллектор (коллекторы) или выхлопную систему
Слишком бедная смесь
Неправильно отрегулированы клапанные зазоры или обгорел выпускной клапан (клапаны)
Неправильно отрегулированы фазы газораспределения (после переборки двигателя)
Неправильно отрегулирован момент зажигания или прочие неисправности системы зажигания.

Выброс смеси из горловины карбюратора

Неправильно отрегулированы клапанные зазоры или обгорел впускной клапан (клапаны)
Слишком бедная смесь
Неправильно отрегулированы фазы газораспределения (после переборки двигателя)
Неправильно отрегулирован момент зажигания или прочие неисправности системы зажигания.

Плохая подача топлива к карбюратору

Топливный бак пуст
Засорилась вентиляционная трубка топливного бака
Засорилась топливная линия
Протечка на стороне всасывания насоса (в подаваемом насосом топливе присутствуют пузырьки воздуха)
Неисправен топливный насос или засорился фильтр
Засорился фильтр впускного штуцера карбюратора.

ГЛАВА 3 Б. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА ГАЗОВ (ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие данные

Тип системы С установленным сзади топливным баком, ТНВД со встроенным подкачивающим насосом и предкамерным впрыском

Порядок работы цилиндров 1-3-4-2 (цилиндр N 1 со стороны маховика)

Топливо

Тип Коммерческое дизельное топливо для автомобилей

Емкость топливного бака:

305 43 л

309 55 л

Топливный насос высокого давления (ТНВД) (Lucas CAV/Roto-Diesel)

Статическое опережение зажигания $2,26 \pm 0,05$ мм до в.м.т.

Динамическое опережение зажигания:

За исключением насосов на двигателях XUD9

с кодовой приставкой 160A 14° до в.м.т. при 800 об/мин

Насосы на двигателях XUD9

с кодовой приставкой 160A 17° до в.м.т. при 800 об/мин

Холостые обороты 800 об/мин

Максимальная скорость двигателя (без нагрузки) 5100 ± 100 об/мин

Направление вращения По часовой стрелке

(если смотреть со стороны звездочки)

Топливный насос высокого давления (ТНВД) (Bosch)

Статическое опережение зажигания:

1,7 л $0,80 \pm 0,03$ мм до в.м.т.

1,9 л $0,50 \pm 0,03$ мм до в.м.т.

Динамическое опережение зажигания:

1,7 л 14° до в.м.т. при 800 об/мин

1,9 л $13,5^\circ$ до в.м.т. при 800 об/мин

Холостые обороты 800 об/мин

Максимальная скорость двигателя (без нагрузки) 5100 ± 100 об/мин

Направление вращения По часовой стрелке

(если смотреть со стороны звездочки)

Форсунки

Тип Осевые

Давление открытия:

Lucas CAV/Roto-Diesel 115 ± 5 бар

Bosch 130 ± 5 бар

Воздушный фильтр

Все модели за исключением 405 Champion W117

405 Champion U543

Топливный фильтр

205, 309 и 405:

Lucas Champion L132

Bosch Champion L135

305:

Lucas Champion L131 или L137

Bosch

1,7 л Champion L135

1,9 л Champion L136

Накальные свечи

Тип Champion CH 68

Момент затяжки (Н-м)

Форсунки:

Lucas CAV/Roto-Diesel 130

Bosch 90

Гайки штуцеров топливных трубок форсунок 20

Накальные свечи 22

ТНВД 18

Заглушка головки цилиндров 30

Заглушка ТНВД (Bosch) 20

Сквозной болт топливного фильтра 10

Гайка звездочки ТНВД 50

Отсечной соленоид:

Lucas CAV/Roto-Diesel 15

Bosch 20

ПОСЛЕДНИЕ МОДЕЛИ 205 И 309 С ТУРБОДВИГАТЕЛЕМ

Общие данные

Емкость топливного бака:

205 50 л (примерно)

309 55 л (примерно)

Турбоагрегат

Марка KKK

Тип K14

Давление наддува 0,85 бар (максимум)

Топливный насос высокого давления (ТНВД)

Марка Lucas CAV/Roto-Diesel

Кодовый номер типа R8443B620A

Статическая синхронизация

(момент впрыска) при в.м.т. Указана на насосе (см. текст)

Динамическая синхронизация (момент впрыска) 12° до в.м.т. при 775 об/мин

Топливные форсунки

Давление открытия 130 ± 5 бар

Момент затяжки (Н-м)

Крепежные болты турбоагрегата 45

Питающая и обратная масляные трубки турбоагрегата 20

ПОСЛЕДНИЕ 405 МОДЕЛИ

Общие данные

Емкость топливного бака 70 л

Турбоагрегат:

Марка KKK или Garret

Тип K14 или T2

Давление наддува 0,85 бар (максимум)

Топливный насос высокого давления (ТНВД) (Lucas)

Тип XUD101R или C8443B980A или 84438850A

(все насосы используются на двигателях XUD9A/L)

Холостые обороты (на моделях без кондиционера воздуха) $800 +0/-50$ об/мин

Холостые обороты (на моделях с кондиционером воздуха) $850 +0/-50$ об/мин

Максимальная скорость двигателя (без нагрузки) 5150 ± 125 об/мин

Быстрые холостые обороты 950 ± 50 об/мин

Топливный насос высокого давления (ТНВД) (Bosch)

XUD9A/L XUD9Y XUD9TE/L XUD9TE/Y

Статическая синхронизация (момент впрыска)

при в.м.т. $1,07$ мм $0,77$ мм $0,66$ мм $0,66$ мм

Динамическая синхронизация (момент впрыска) (на холостых оборотах)

($^\circ$ до в.м.т.) 18 ± 1 12 ± 1 11 ± 1 11 ± 1

Холостые обороты (кондиционер выключен)

(об/мин) $750 +50/-0$ $775 +25$ $750 +50/-0$ $750 +50/-0$

Холостые обороты (кондиционер включен)

(об/мин) $800 +50/-0$ $775 +25$ $800 +50/-0$ $800 +50/-0$

Максимальная скорость двигателя (без нагрузки)

(об/мин) 5150 ± 125 5100 ± 125 5100 ± 80 5100 ± 80

Быстрые холостые обороты

(об/мин) 950 ± 50 950 ± 50 950 ± 50 950 ± 50

Топливные форсунки

Давление открытия:

Розовая маркировка (Lucas) 123-128 бар

Розово-зеленая маркировка (Lucas) 127-132 бар

Серебристая маркировка (Bosch) 130 бар

Синяя маркировка (Bosch) 175 бар

Желтая маркировка 140 ± 3 бар

Желто-зеленая маркировка 145 ± 3 бар

Момент затяжки (Н-м)

Крепежные болты турбоагрегата 45

Питающая и обратная масляные трубки турбоагрегата 20

Крышка корпуса топливного фильтра 6

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Топливная система состоит из установленного сзади топливного бака, топливного фильтра, ТНВД, форсунок и сопутствующих деталей. Система выпуска газов аналогична той, которая используется на бензиновых моделях.

Топливо забирается из бака с помощью крыльчатого подкачивающего насоса, встроеного в напорную головку ТНВД. Перед тем, как попасть в насос, топливо проходит через фильтр, задерживающий грязь и воду. ТНВД приводится в действие ремнем газораспределения и его скорость в два раза меньше скорости вращения коленвала. Высокое давление, необходимое для впрыска топлива в вихревые камеры, достигается за счет использования двух стоящих напротив друг друга поршней, которые прижимаются друг к другу роликами, вращающимися в кулачковой шайбе. Топливо проходит через центральный ротор, имеющий один выпускной канал, который совмещается с отверстиями, ведущими к топливным трубкам форсунок. Дозирование топлива осуществляется с помощью центробежного регулятора, который реагирует на положение педали газа и скорость двигателя. Регулятор соединен с дозирующим клапаном, передвигающим муфту ротора так, чтобы увеличить или уменьшить количество топлива, поступающего к камерам высокого давления. Синхронизация впрыска (момент зажигания) меняется с помощью кулачковой шайбы так, чтобы обеспечивалась соответствие преобладающей скорости двигателя.

Рассматриваемые двигатели имеют 4 прецизионных форсунки, впрыскивающие однородную струю топлива в вихревые камеры, расположенные в головке цилиндров. Форсунки откалиброваны так, чтобы открываться и закрываться при определенных давлениях, обеспечивая эффективное и равномерное сгорание топлива. Игла каждой форсунки смазывается топливом, накапливающимся в специальной камере и направляющимся к обратному шлангу ТНВД по перепускным трубкам.

В зависимости от модели может быть установлена топливная система Bosch или Lucas CAV/Roto-Diesel. Детали последней имеют маркировку "Lucas CAV" или "Roto-Diesel" (в зависимости от даты и места изготовления).

Свечи предпускового подогревателя или накальные свечи стоят в вихревых камерах для того, чтобы облегчить пуск холодного двигателя. Кроме того в системе охлаждения предусмотрен термостатический датчик, приводящий в действие рычаг быстрых холостых оборотов для того, чтобы поднять обороты двигателя и обеспечить подачу к нему дополнительного топлива при холодном пуске.

Отсечной соленоид отсекает подачу топлива к ротору ТНВД при выключении зажигания. Кроме того для аварийных случаев предусмотрен ручной отсечной рычаг.

Техническое обслуживание ТНВД и форсунок сводится лишь к незначительным операциям. Все работы, за исключением тех, которые указаны в настоящей главе, должны производиться специалистом.

2. ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перечисленные ниже операции должны производиться с периодичностью, указанной в разделе "Текущее техническое обслуживание" в начале настоящего Руководства.

Замена топливного фильтра

1. Топливный фильтр находится в правой стороне моторного отделения (см. фотографию). Только у 305 моделей он стоит в левой стороне моторного отделения.

2. Подставить под фильтр подходящую емкость, открыть водяной спускной винт в нижней части фильтра и винт для выпуска воздуха (если имеется на фильтре). Слить из фильтра топливо, убрать емкость и подложить под фильтр тряпки.

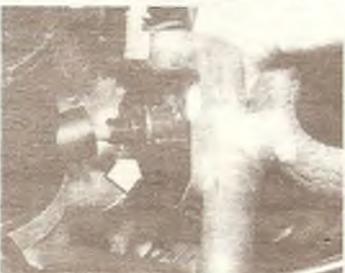
3. Где применимо, отсоединить проводку водяного детектора от торцевой



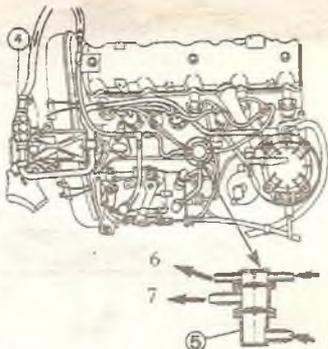
Д/Фотография 6.23. Слить топлива из корпуса топливного фильтра. Следите за тем, чтобы топливо не пролилось на детали двигателя.



Д/Фотография 6.24В...снять ее...



Д/Фотография 6.24Г...и снять водяной детектор.



Д/Рис.8.16. Модифицированный корпус топливного фильтра и двухклапанная обратная система:

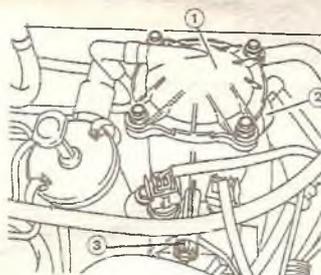
- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1 Фильтр | 6 Обратная линия к баку |
| 2 Водяной детектор | 7 Впуск ТНВД |
| 3 Спускное устройство | 8 Обратная линия от форсунок |
| 4 К насосу ручной подкачки | 9 Топливозаборная сторона фильтра. |
| 5 Двойной клапан | |



Д/Фотография 6.24Д. Осмотр резинового уплотнения.



Рис.3.7. Снятие воздушного фильтра (1) на 305 моделях (раздел 3).



Д/Фотография 6.24Е. Отсоединить электроразъем...



Д/Фотография 3.3. Крепежный винт крышки воздухоочистителя (205 модели).



Д/Фотография 6.24А. Вывернуть болты крышки...



Д/Фотография 6.24С...и вытащить фильтр.



Д/Фотография 3.1. Место подсоединения впускного воздушного канала к трубке на передней панели.

КОРПУС ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА — МОДИФИКАЦИИ

Описание

1. Начиная с конца 1989 г. (205 модели) или с начала 1990 г. (309 модели) внесены изменения в конструкцию топливного фильтра. Фильтр с водяным обогревом основания более не устанавливается. Топливо нагревается в теплообменнике на двигателе.

2. На моделях 1993 г. (за исключением 205 и 309 моделей с турбодвигателем) топливный фильтр перенесен в корпус на головке цилиндров, находящийся над корпусом термостата и выпуском водяной рубашки головки. Новый корпус оборудован водяным детектором и сливной пробкой в основании. Предусмотрены насос ручной подкачки и двухклапанная обратная система.

Подкачка топлива (модели с 1993 г.)

3. Для подкачки топлива включить зажигание и несколько раз сжать рукой "грушу" насоса ручной подкачки (пока не начнет ощущаться сопротивление). Спускных винтов открывать не надо. Более подробно процедура подкачки описана в соответствующем разделе.

Слить топлива и замена фильтра (модели с 1993 г.)

4. Перед снятием фильтра слить топливо из его корпуса, ослабив для этого сливную пробку. Если это еще не сделано, подсоединить к пробке пластмассовую трубку и опустить другой конец трубки в подходящую емкость.

Внимание: если топливо из корпуса фильтра прольется на двигатель, оно может попасть в сцепление и повредить фрикционные накладки.

5. После слития топлива вывернуть болты крышки, снять ее и вытащить фильтр. Если вы не собираетесь менять фильтр, следует перед его установкой на место осмотреть резиновое уплотнение. Установка фильтра производится в обратной последовательности. По завершению подкачать топливо, как это описано выше. Снятие водяного детектора не должно вызвать проблем (см. фотографии).

3. ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. На 205 и 309 моделях отсоединить впускной воздушный канал от трубки на передней панели (см. фотографию).

2. На 305 моделях отсоединить впускной и выпускной воздушные каналы от воздухоочистителя.

3. Вывернуть гайку или винт и снять крышку воздухоочистителя (см. фотографию).

4. Вытащить фильтр и начисто протереть внутренние поверхности главного корпуса и крышки воздухоочистителя.

5. Для снятия главного корпуса воздухоочистителя отсоединить шланг вентиляции картера от маслоотделителя, вывернуть крепежный болт и вытащить главный корпус из опорных резинок (см. фотографии). По необходимости

отсоединить воздушный канал от крышки воздухоочистителя.

6. Установка воздухоочистителя и воздушного фильтра производится в обратной последовательности.

Воздушный фильтр (309 модели с турбодвигателем) — снятие и установка

1. Выполнить приведенные выше указания, обратив внимание на то, что крышка воздухоочистителя крепится не винтом, а пружинными зажимами.

Воздушный фильтр (405 модели) — снятие и установка

2. Ослабить пружинные зажимы, поднять крышку воздухоочистителя и вытащить воздушный фильтр. При необходимости можно совсем снять крышку, отсоединив от нее впускной шланг (см. фотографию).

3. Начисто протереть внутренние поверхности корпуса воздухоочистителя и установить новый фильтр в обратной последовательности.

4. Если требуется снять нижнюю часть воздухоочистителя, разжать пружинные зажимы и вытащить воздухоочиститель из резиновых монтажных втулок на опорной площадке. При необходимости можно вывернуть крепежные болты (см. фотографию).

Воздухораспределительная коробка (405 модели без турбонаддува) — снятие и установка

5. Ослабить хомут и отсоединить впускной воздушный шланг от передней поверхности воздухораспределительной коробки (см. фотографию).

6. Ослабить хомут и отсоединить шланг вентиляции картера от маслоотделителя (см. фотографию).

7. Вывернуть и снять болты, крепящие заднюю часть воздухораспределительной коробки к впускному коллектору (см. фотографию).

8. Поднять воздухораспределительную коробку с впускного коллектора и вытащить ее из моторного отделения (см. фотографию).

9. Заткнуть отверстия в впускном коллекторе чистыми тряпками для того, чтобы в них не попала грязь (см. фотографию).

10. Проверить состояние уплотнительных колец круглого сечения, стоящих на концах шпилек воздухораспределительной коробки, и по необходимости заменить их (см. фотографию).

11. Установка воздухораспределительной коробки производится в обратной последовательности.

Промежуточный радиатор (405 модели с турбодвигателем) — описание, снятие и установка

12. Все модели с турбодвигателем оборудованы промежуточным радиатором (см. фотографию), представляющим из себя теплообменник типа "воздух-воздух". В этот радиатор поступает сжатый воздух из турбонагнетателя, который отдает в нем часть тепла, полученного при сжатии. Охлаждение воздуха способ-



Д/Фотография 3.4. Снятие воздушного фильтра (205 модели).



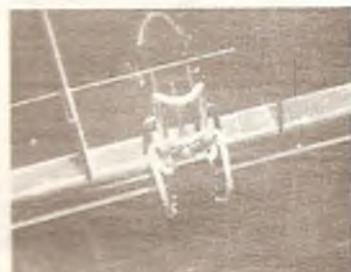
Д/Фотография 3.5А. Отсоединить шланг вентиляции картера от маслоотделителя...



Д/Фотография 3.5В... вывернуть крепежный болт...



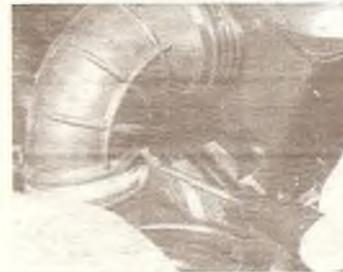
Д/Фотография 3.5С... и снять корпус воздухоочистителя с опорных резинок (205 модели).



Д/Фотография 6.2А. Один из пружинных зажимов, крепящих крышку воздухоочистителя.



Д/Фотография 6.2В. Снятие воздушного фильтра.



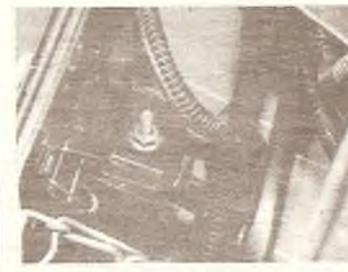
Д/Фотография 6.2С. Отсоединить от воздухоочистителя впускной воздушный шланг.



Фотография 6.4А. Один из пружинных зажимов, крепящих воздухоочиститель к опорной площадке.



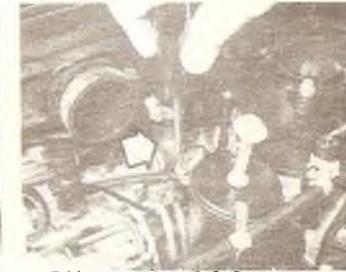
Д/Фотография 6.4В. Резиновые монтажные втулки в опорной площадке воздухоочистителя.



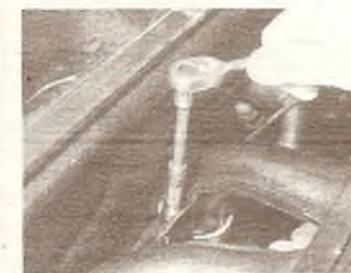
Д/Фотография 6.4С. Крепежные гайка и болт опорной площадки воздухоочистителя.



Д/Фотография 6.5. Отсоединить впускной воздушный шланг от передней поверхности воздухораспределительной коробки.



Д/Фотография 6.6. Отсоединить шланг вентиляции картера (показан стрелкой) от маслоотделителя.



Д/Фотография 6.7. Снятие крепежных болтов воздухораспределительной коробки.



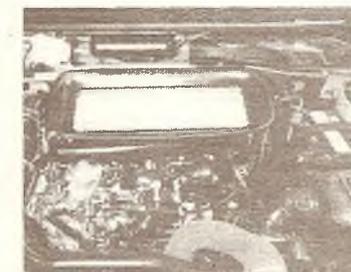
Д/Фотография 6.8. Снятие воздухо-распределительной коробки.



Д/Фотография 6.9. Заткнуть отверстия в впускном коллекторе.



Фотография 6.10. Осмотр уплотнительных колец круглого сечения, стоящих на концах шпилек воздухо-распределительной коробки.



Д/Фотография 6.12. Промежуточный радиатор, стоящий на моделях с турбодвигателем.



Д/Фотография 6.13. Снятие резиновой облицовки с верха промежуточного радиатора.



Д/Фотография 6.14. Отсоединение впускного воздушного шланга промежуточного радиатора.



Д/Фотография 6.15А. Снятие задних...

ствует повышению эффективности работы двигателя.

13. Снять резиновую облицовку с верха промежуточного радиатора (см. фотографию).

14. Ослабить хомут впускного воздушного шланга и отсоединить его от промежуточного радиатора (см. фотографию).

15. Вывернуть винты с отверстием в головке под шестигранник из заднего края промежуточного радиатора. Вывернуть передние крепежные болты (см. фотографии).

16. Отсоединить шланг между промежуточным радиатором и ТНВД (см. фотографию).

17. Разжать зажимы и отсоединить маслоуловитель системы вентиляции картера (см. фотографию).

18. Снять промежуточный радиатор. Снять резиновое уплотнение, стоящее между выпуском промежуточного радиатора и впускным коллектором (см. фотографии). Очистить сердцевину промежуточного радиатора мягкой щеткой или протудить ее сжатым воздухом. Проверить, чтобы уплотнительное кольцо впуск-



Д/Фотография 6.15В. ...и передних крепежных болтов промежуточного радиатора.



Д/Фотография 6.16. Снятие шланга, соединяющего промежуточный радиатор с ТНВД.



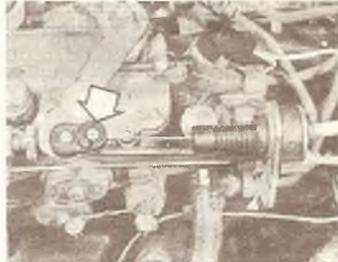
Д/Фотография 6.17. Снятие зажима, крепящего маслоуловитель системы вентиляции картера.



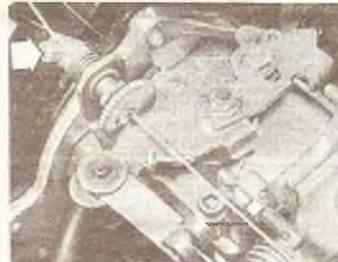
Д/Фотография 6.18А. Снятие промежуточного радиатора.



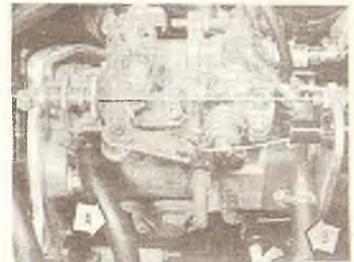
Д/Фотография 6.18В. Снятие резинового уплотнения с впускного коллектора.



Д/Фотография 4.7. Место подсоединения троса педали газа (показано стрелкой) (205 модели).



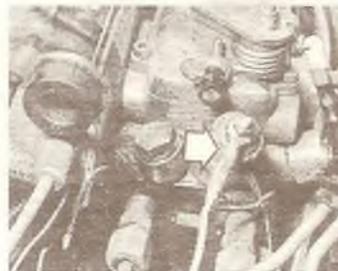
Д/Фотография 4.8. Трос быстрых холостых оборотов и концевой упор (показан стрелкой) (модели с ранним ТНВД производства Bosch).



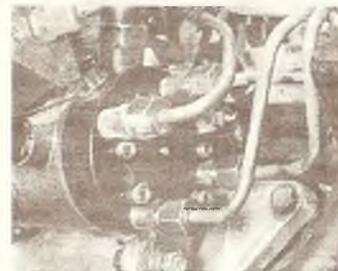
Д/Фотография 4.9. Питающий топливный шланг (А) и обратная трубка (В) (модели с ранним ТНВД производства Bosch).



Д/Фотография 4.10. Отсоединение главной обратной топливной трубки (205 модели с насосом Lucas CAV/Roto-Diesel).



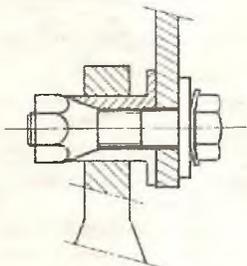
Д/Фотография 4.11. Отсечной соленоид с его проводом (показан стрелкой).



Д/Фотография 4.12. Гайки штуцеров топливных трубок на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel.



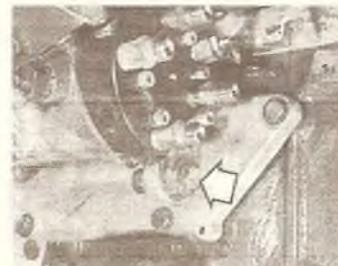
Д/Фотография 4.15. Пометить положение ТНВД относительно опорного кронштейна (показан стрелкой).



Д/Рис.3.8. Поперечное сечение заднего крепления ТНВД.



Д/Фотография 4.16А. Крепежная гайка насоса с пластиной.



Д/Фотография 4.16В. Крепежный болт ТНВД (показан стрелкой).



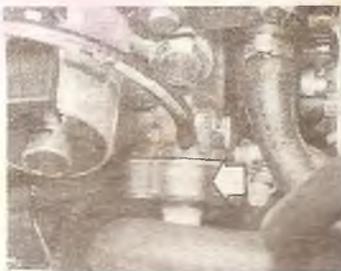
Д/Фотография 4.18. Снятие ТНВД с его опорного кронштейна.

ного коллектора было в хорошем состоянии и по необходимости заменить его.
19. Установка промежуточного радиатора производится в обратной последовательности.

4. ТНВД — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.
2. Накрывать генератор полиэтиленовым мешком, чтобы на него не попало топливо.
3. Снять воздухоочиститель с воздушными каналами (см. раздел 3).
4. Где необходимо, отсоединить шланги вентиляции картера и снять маслоотделитель.
5. Включить ручной тормоз и поддомкратить правое переднее колесо автомобиля так, чтобы оно оторвалось от земли. Подпереть машину и включить 4 или 5 передачу. Это позволит проворачивать двигатель путем поворота правого переднего колеса.
6. Потянуть вверх специальный зажим, ослабить пружинные зажимы и снять переднюю секцию кожуха ремня газораспределения.
7. Перевести рычаг подачи на ТНВД в открытое положение и отсоединить трос, пропустив его через специальную прорезь (см. фотографию). Отсоединить от кронштейна регулировочное кольцо троса.
8. Обратить внимание на положение концевой упора на тросе быстрых холостых оборотов, ослабить винт и отсоединить трос (см. фотографию). Вывернуть регулировочную контргайку и снять трос с регулировочным кольцом с кронштейна.

9. Ослабить хомут и отсоединить питающий топливный шланг.
10. Отсоединить от трубки штуцера главную обратную топливную трубку и перепускную обратную трубку форсунок.
11. Отсоединить проводку от отсечного соленоида.
12. Вывернуть гайки штуцеров, крепящих топливные трубки форсунок к ТНВД (см. фотографию) и самими форсункам. Снять трубки в сборе.
13. Провернуть двигатель с помощью правого переднего колеса так, чтобы два отверстия под болты в звездочке ТНВД совместились с соответствующими отверстиями в передней пластине двигателя.
14. Вставить 2 болта М8 в совмещенные отверстия и вручную затянуть их. Обратите внимание на то, что болты должны удерживать звездочку во время снятия ТНВД, что позволяет обойтись без снятия ремня газораспределения.
15. Пометить положение ТНВД относительно опорного кронштейна (см. фотографию), что позволит при сборке установить его в исходное положение. При установке нового насоса перенести на него метку со старого насоса, чтобы примерно установить насос в нужное положение.
16. Вывернуть 3 крепежных гайки и снять пластины. Вывернуть и снять задний крепежный болт и подпереть ТНВД деревянным брусом (см. фотографию).
17. Вывернуть гайку звездочки так, чтобы конус вала вышел из звездочки. Вместе с пластиной, приболоченной к звездочке, гайка выполняет роль съемника.
18. Еще вывернуть гайку звездочки и снять ТНВД с его опорного кронштейна (см. фотографию). Снять сегментную шпонку, если она выпадет из канавки на вале.
19. Начать установку насоса с установки сегментной шпонки (если она сни-



Фотография 6.63. Устройство для изменения количества впрыскиваемого топлива (показано стрелкой) на ТНВД моделей с турбодвигателем.



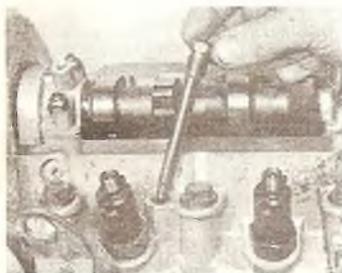
Д/Фотография 6.64А. Электромагнитная система синхронизации (показана стрелкой) на ТНВД моделей с турбодвигателем.



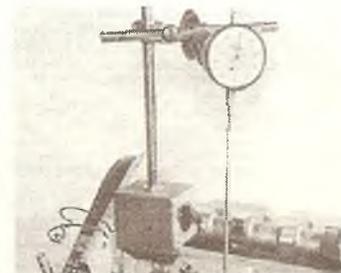
Д/Фотография 6.64В. Контакт электромагнитной системы синхронизации (показан стрелкой) на рычаге быстрых холостых оборотов.



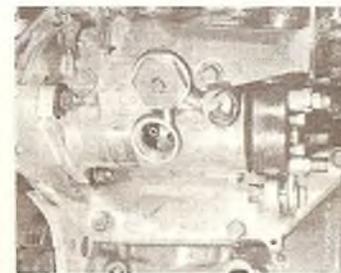
Фотография 6.68. Белый пластмассовый диск (показан стрелкой), устанавливаемый на последние ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel. Установочная величина для регулирования статической синхронизации насоса указана на диске.



Д/Фотография 5.6. Снятие пробки со смотрового отверстия цилиндра N 4.



Д/Фотография 5.8. Установка поршня N 4 в положение в.м.т. с помощью циферблатного прибора.



Фотография 5.10. ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel со снятой пробкой отверстия для синхронизации насоса.



Д/Фотография 5.11. Регулирование синхронизации ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel с помощью циферблатного прибора.

малась) в канавку на вале.

20. Вывернуть болты, крепящие пластину съемника к звездочке ТНВД.
21. Вставить ТНВД на место в звездочку, проверив, чтобы шпонка вала зашла в канавку на звездочке. Навернуть на место гайку и вручную затянуть ее.
22. Установить крепежные гайки вместе с их пластинами и вручную затянуть их.
23. Затянуть гайку звездочки до нужного момента, затем установить пластину съемника и затянуть болты.
24. Вывернуть 2 болта и снять их со звездочки ТНВД.
25. Если вы не заменяли ТНВД, совместить сделанные метки и затянуть крепежные гайки. При установке нового насоса следует отрегулировать фазы газораспределения (см. разделы 5 или 6).
26. Подсоединить топливные трубки к ТНВД и форсункам и затянуть гайки штуцеров.
28. Подсоединить провод к отсечному соленоиду.
29. Установить питающую и обратную топливные трубки.
30. Установить трос быстрых холостых оборотов и трос педали газа и отрегулировать их в соответствии с разделами 7 и 8.
31. Установить секции кожуха ремня газораспределения и закрепить их пружинными зажимами.
32. Опустить машину на землю и выключить ручной тормоз.
33. Снять полиэтиленовый мешок с генератора и подсоединить к аккумулятору минусовой провод.
34. Где применимо, установить маслоотделитель и шланги вентиляции картера.
35. Установить воздухоочиститель с воздушными каналами.
36. Для подкачки топлива включить зажигание для того, чтобы запитать отсечной соленоид, и затем поработать насосом ручной подкачки на топливном фильтре до тех пор, пока не начнет ощущаться сопротивление. На ранних моделях с фильтром Lucas CAV/Roto-Diesel следует сначала вывернуть плунжер насоса ручной подкачки, а затем снова затянуть его, когда подкачка будет закончена.
37. Повернуть ключ зажигания в положение "М" и подождать, пока не погаснет сигнальная лампа преднакала. Завести двигатель и отрегулировать холостые обороты (см. раздел 9).

ТНВД (модели с турбодвигателем) — описание

1. ТНВД, установленный на модели с турбодвигателем, аналогичен тому, который используется на двигателях без турбонаддува, однако имеет некоторые дополнительные особенности.
2. Специальное устройство варьирует количество впрыскиваемого топлива в зависимости от давления турбонаддува. Величина давления считывается через посредство шланга, подсоединенного к впускному коллектору (см. фотографию).
3. Электромагнитная система синхронизации делает впрыск более ранним на холодном двигателе. Эта система выключается контактом, приводящимся в движение рычагом быстрых холостых оборотов (см. фотографии).
4. Все эти дополнительные устройства могут быть проверены и отрегулированы только специалистом.

ТНВД (модели с турбодвигателем) — снятие и установка

5. Выполнить приведенные ранее указания, дополнительно отсоединив шланг давления наддува от устройства для изменения количества впрыскиваемого топлива.
6. Установка ТНВД производится в обратной последовательности. По необходимости проверить синхронизацию работы насоса, как это описано ниже.

5. ТНВД (LUCAS CAV/ROTO-DIESEL) — ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ (МОМЕНТА ВПРЫСКА)

Внимание: винты регулировки максимальной скорости двигателя и промежуточного давления, а также пробки, закрывающие смотровые отверстия для

регулирования момента впрыска, закрыты и опечатаны изготовителем во время сборки. Если машина все еще находится под гарантией, эти пломбы снимать нельзя. Не пытайтесь отрегулировать синхронизацию насоса, если вы не располагаете достаточно точными измерительными приборами.

1. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.
2. Прикрыть генератор полиэтиленовым мешком для того, чтобы защитить его от брызг топлива.
3. Включить ручной тормоз и поддомкратить переднее правое колесо машины так, чтобы оно оторвалось от земли. Подпереть машину и включить 4 или 5 передачу. Это позволит проворачивать двигатель с помощью правого переднего колеса.
4. Отсоединить провод от накальной свечи цилиндра N 4 (со стороны ремня газораспределения) и вывернуть свечу. Имейте в виду, что момент впрыска регулируется при поршне N 4 в положении в.м.т. на такте сжатия (т.е. поршень N 1 находится в в.м.т. при клапанах, меняющих свое положение).
5. Вам потребуются 2 циферблатных прибора для проверки положения поршня N 4 и ТНВД. Потребуется также магнитные штативы или кронштейны для установки приборов в нужные места на двигателе.
6. Вывернуть и снять пробку на головке цилиндров рядом с форсункой N 4 (см. фотографию).
7. Провернуть двигатель вперед так, чтобы в цилиндре N 4 стало ощущаться давление, указывающее на то, поршень N 4 стал подниматься на такте сжатия.
8. Установить циферблатный прибор над смотровым отверстием и приложить его пробник к поршню (см. фотографию).
9. Еще провернуть двигатель вперед так, чтобы прибор показал максимальный подъем поршня N 4. Для проверки немного провернуть двигатель вперед и назад так, чтобы точно добиться верхнего положения поршня, и выставить прибор на ноль.
10. Ослабить нижнюю из двух больших боковых пробок на ТНВД. Подставить под пробку небольшую емкость, затем снять пробку и собрать вылившееся топливо в емкость (см. фотографию).
11. Под пробкой находится направляющая для пробника циферблатного прибора. Вставить пробник и подсоединить его к циферблатному прибору, установленному точно над отверстием (см. фотографию и Д/рис.3.9). Имейте в виду, что пробник должен иметь заостренный конец для того, чтобы он полностью вошел в канавку на роторе насоса.
12. Провернуть двигатель назад примерно на 1/8 оборота или так, чтобы поршень N 4 переместился на 4,0 мм вниз по цилиндру. Теперь медленно провернуть его вперед, следя за показаниями циферблатного прибора, стоящего на ТНВД. После того, как пробник дойдет до дна канавки на роторе, а затем поднимется на 0,01-0,02 мм, проверить, чтобы верхний циферблатный прибор показывал $2,26 \pm 0,05$ мм до в.м.т. При получении других показаний выполнить следующее.
13. Проверить точность установки на ноль верхнего циферблатного прибора, повторив процедуру, указанную в параграфе 9.
14. Провернуть двигатель назад примерно на 1/8 оборота или так, чтобы поршень N 4 переместился на 4,0 мм вниз по цилиндру. Теперь медленно провернуть его вперед так, чтобы поршень N 4 встал в положение $2,26 \pm 0,05$ мм до в.м.т.
15. Вывернуть гайки штуцеров и отсоединить от ТНВД топливные трубки форсунок. Ослабить крепежные гайки и болты ТНВД.
16. Повернуть корпус насоса так, чтобы пробник встал на дно канавки на роторе насоса. Выставить циферблатный прибор на ноль и повернуть насос по

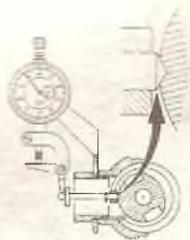
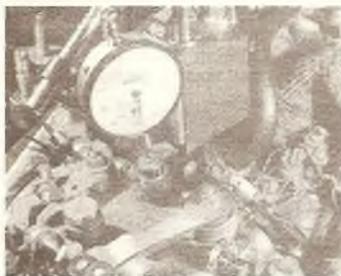


Рис.3.9. Проверка синхронизации ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel (раздел 5).



Фотография 6.69. Самодельное приспособление для установки в.м.т.



Д/Фотография 6.73В. Циферблатный прибор, установленный над смотровым отверстием.



Д/Фотография 6.85. Снятие пробки смотрового отверстия, находящегося рядом с форсункой N 4.



Д/Фотография 6.87В... и снять передний кожух ремня газораспределения.

часовой стрелке (если смотреть со стороны топливных трубок форсунок) так, чтобы пробник поднялся на 0,02 мм.

17. Затянуть крепежные гайки и болты насоса, следя за тем, чтобы циферблатный прибор не показывал никакого перемещения.

18. Снова проверить синхронизацию работы насоса, как это указано в параграфе 12.

19. Убрать циферблатные приборы и установить на место пробки. Подсоединить топливные трубки форсунок и затянуть гайки штуцеров.

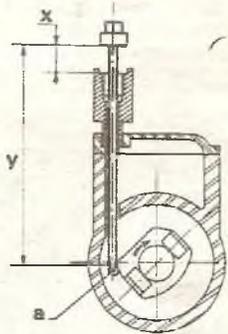
20. Установить на место накальную свечу и подсоединить к ней провод.

21. Опустить машину на землю и подсоединить к аккумулятору минусовой провод. Снять полиэтиленовый мешок с генератора.

22. Подкачать топливо в систему (см. раздел 17).

ТНВД (последние модели Lucas CAV/Roto-Diesel) — проверка статической синхронизации (момента впрыска)

1. С 1987 г. начали постепенно устанавливаться модифицированные ТНВД. Насос нового типа можно узнать по белому пластмассовому диску на передней поверхности, на котором указана величина для регулировки статической синхронизации насоса (см. фотографию). Синий диск говорит о том, что этот насос восстановлен в заводских условиях. Установочная величина для регулировки насоса может быть также указана на пластмассовой пластинке, прикрепленной к рычагу управления насосом.



Д/Рис.8.19. Размеры пробника для регулирования статической синхронизации ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel:

- a Установочный буртик на роторе насоса
- x Установочная величина для регулирования статической синхронизации (указана на диске)
- y = 95,5 ± 0,01 мм
- Диаметр пробника = 7 мм.



Д/Фотография 6.87А. Разжать зажим...



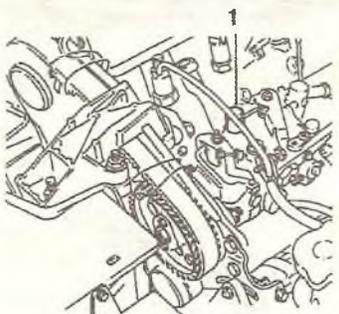
Д/Фотография 6.88А. Отсоединение шланга вентиляции картера.



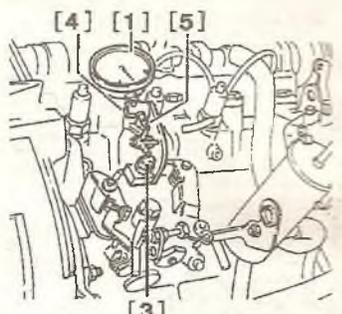
Д/Фотография 6.72. Приспособление для установки в.м.т. (показано стрелкой), вставленное в отверстие в блоке цилиндров.



Д/Фотография 6.73А. Снятие пробки со смотрового отверстия в верхней части насоса.

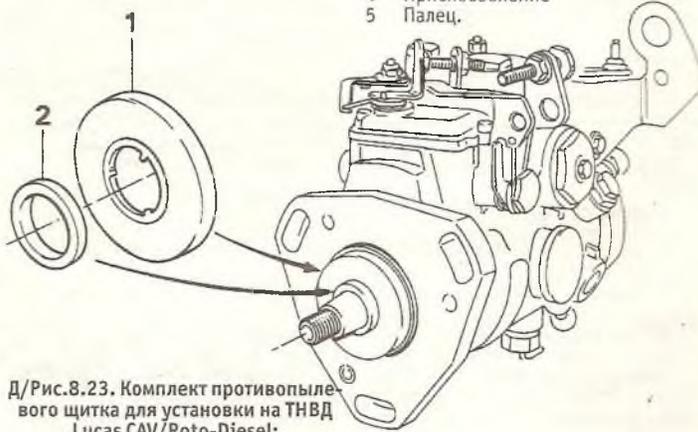


Д/Рис.8.21. Пробка (1) отверстия для регулирования статической синхронизации на ТНВД Lucas.



Д/Рис.8.22. Проверка статической синхронизации ТНВД Lucas:

- 1 Циферблатный прибор
- 3 Пробник
- 4 Приспособление
- 5 Палец.



Д/Рис.8.23. Комплект противовывального щитка для установки на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel:

- 1 Пластмассовый колпачок
- 2 Резиновое уплотнение.

2. Насос нового типа регулируется в положении в.м.т. Необходим только один циферблатный прибор, однако придется самостоятельно изготовить приспособление в виде изогнутого прутка, которое будет вставлено в отверстие для установки в.м.т. Для этих целей мы воспользовались болтом М8, резьба которого была убрана напильником, прикрепленным к сварочному электроду (см. фотографию). Как вариант, при снятом стартере можно воспользоваться сверлом или прямым прутком (см. Д/фотографию 22.26).

3. Подготовиться к работе, как это описано выше в параграфах 1-3.

4. Провернуть двигатель так, чтобы поршень N 4 (со стороны ремня газораспределения) встал в положение в.м.т. на такте сжатия. Для того, чтобы убедиться в этом, снять накальную свечу цилиндра N 4 или пробку отверстия для установки в.м.т., расположенную рядом с форсункой N 4 (см. Д/фотографию 6.85) и убедиться, что в цилиндре нарастает давление. Как вариант, можно снять клапанную крышку и установить момент, когда клапаны цилиндра N 1 начнут менять свое положение (впускной клапан начнет открываться, а выпускной — закрываться).

5. Вставить приспособление для установки в.м.т. в отверстие в левом торце блока цилиндров (за местом, где стоит стартер). Немного повернуть двигатель вперед-назад так, чтобы приспособление зашло в отверстие в маховике, и оставить его в этом положении.

6. Снять пробку со смотрового отверстия в верхней части насоса. Разместить циферблатный прибор так, чтобы он показывал перемещение пробника, вставленного в это отверстие. Для закрепления магнитного штатива циферблатного прибора на месте можно воспользоваться стальной пластиной, приболоченной к подушке двигателя, или клапанной крышкой (см. фотографию).

7. Изготовить пробник по размерам, указанным на Д/рис.8.19. Вставить пробник в смотровое отверстие так, чтобы его конец встал на установочный буртик на роторе насоса и повернуть циферблатный прибор так, чтобы можно было снимать его показания.

8. Вытащить приспособление для установки в.м.т. и повернуть двигатель



Д/Фотография 6.88В. Отсоединение обратных топливных шлангов...



Д/Фотография 6.88С...и клапана.



Д/Фотография 6.88D. Вывернуть гайки штуцеров...



Фотография 6.88Е...и отсоединить топливные трубки форсунок.



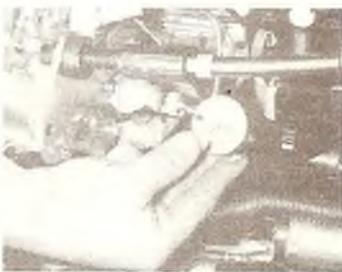
Д/Фотография 6.88F. Заткнуть переходники трубок.



Д/Фотография 6.89. Снятие пробки смотрового отверстия.



Д/Фотография 6.90А. Установить переходник...



Д/Фотография 6.90В...и затем циферблатный прибор.



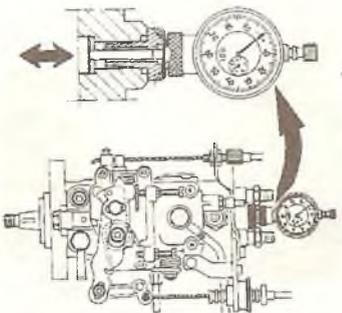
Д/Фотография 6.91. Вставить на место приспособление для установки в.м.т.



Д/Фотография 6.95. Ослабить крепежные болты ТНВД.



Д/Фотография 6.107. Пометить трос педали газа в 11,0 мм от конца оплетки.



Д/Рис.3.10. Проверка синхронизации работы ТНВД Bosch (раздел 6).

примерно на 1/4 оборота назад. В этом положении выставить циферблатный прибор на ноль.

9. Медленно повернуть двигатель вперед так, чтобы снова можно было вставить приспособление для установки в.м.т. Посмотреть показания циферблатного прибора: он должен дать величину, указанную на диске насоса ($\pm 0,04$ мм).

10. Если прибор не даст нужной величины, выполнить следующее.

11. Отсоединить от насоса топливные трубки форсунок. Ослабить крепежные гайки и болты и насоса и повернуть его корпус в сторону от двигателя. Выставить на ноль циферблатный прибор.

12. При двигателе, все еще находящемся в положении в.м.т., медленно повернуть насос назад к двигателю так, чтобы циферблатный прибор показал величину, указанную на диске. В этом положении затянуть крепежные гайки и болты насоса. Убрать приспособление для установки в.м.т. и проверить синхронизацию насоса, как это описано выше.

13. По завершению регулировки снова подсоединить топливные трубки форсунок, убрать циферблатный прибор и приспособление для установки в.м.т. и установить на место пробку смотрового отверстия.

14. Установить на место прочие снятые и отсоединенные детали, снять полиэтиленовый мешок с генератора и опустить машину на землю.

ТНВД Lucas Roto- или Con-Diesel на 405 моделях — статическая синхронизация момента впрыска

1. Процедура аналогична той, которая описана ранее для последних моделей ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel.

Противопылевой щиток ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel

1. Начиная с апреля 1988 г. ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel устанавливается с противопылевым щитком для защиты сальника переднего подшипника.

2. Если по каким-то причинам вы собираетесь снимать старый насос, следует приобрести противопылевой щиток, который продается в специальном комплекте, и установить насос с противопылевым щитком.

6. ТНВД (BOSCH) — ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ (МОМЕНТА ВПРЫСКА)

Внимание: некоторые из регулировочных винтов и смотровых пробок насоса могут быть опломбированы во время заводской сборки. Если машина все еще находится под гарантией, эти пломбы снимать нельзя. Не пытайтесь отрегулировать синхронизацию насоса, если вы не располагаете достаточно точными измерительными приборами.

1. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.
2. Прикрыть генератор полиэтиленовым мешком для того, чтобы защитить его от брызг топлива.
3. Включить ручной тормоз и поддомкратить переднее правое колесо машины так, чтобы оно оторвалось от земли. Подпереть машину и включить 4 или 5

передачу. Это позволит проворачивать двигатель с помощью правого переднего колеса.

4. Отсоединить провод от накальной свечи цилиндра N 4 (со стороны ремня газораспределения) и вывернуть свечу. Имейте в виду, что момент впрыска регулируется при поршне N 4 в положении в.м.т. на такте сжатия (т.е. поршень N 1 находится в в.м.т. при клапанах, меняющих свое положение).

5. Вам потребуются 2 циферблатных прибора для проверки положения поршня N 4 и ТНВД. Потребуются также магнитные штативы или кронштейны для установки приборов в нужные места на двигателе.

6. Вывернуть и снять пробку на головке цилиндров рядом с форсункой N 4.

7. Провернуть двигатель вперед так, чтобы в цилиндре N 4 стало ощущаться давление, указывающее на то, поршень N 4 стал подниматься на такте сжатия.

8. Установить циферблатный прибор над смотровым отверстием и приложить его пробник к поршню.

9. Еще повернуть двигатель вперед так, чтобы прибор показал максимальный подъем поршня N 4. Для проверки немного повернуть двигатель вперед и назад так, чтобы точно добиться верхнего положения поршня, и выставить прибор на ноль.

10. Вывернуть гайки штуцеров и отсоединить от ТНВД топливные трубки форсунок NN 1 и 2.

11. Вывернуть пробку смотрового отверстия на торце ТНВД (между топливными трубками форсунок). Будьте готовы к тому, что при этом прольется немного топлива.

12. Вставить пробник и подсоединить его к циферблатному прибору, установленному точно над отверстием. Приспособление, используемое в мастерских "Пежо", показано на Д/рис.3.10.

13. Провернуть двигатель назад примерно на 1/8 оборота или так, чтобы поршень N 4 переместился на 4,0 мм вниз по цилиндру.

14. Ввести на ноль циферблатный прибор, стоящий на ТНВД.

15. Медленно повернуть двигатель вперед так, чтобы циферблатный прибор, стоящий на ТНВД, показал 0,30 мм и затем проверить, чтобы верхний циферблатный прибор при этом показывал $0,80 \pm 0,03$ мм до в.м.т. для моделей с двигателем 1,7 л или $0,50 \pm 0,03$ мм до в.м.т. для моделей с двигателем 1,9 л. При получении других показаний выполнить следующее.

16. Проверить точность установки на ноль верхнего циферблатного прибора, повторить процедуру, указанную в параграфе 9.

17. Провернуть двигатель назад примерно на 1/8 оборота или так, чтобы поршень N 4 переместился на 4,0 мм вниз по цилиндру. Теперь медленно повернуть его вперед так, чтобы верхний циферблатный прибор показал $0,80 \pm 0,03$ мм до в.м.т. для моделей с двигателем 1,7 л или $0,50 \pm 0,03$ мм до в.м.т. для моделей с двигателем 1,9 л.

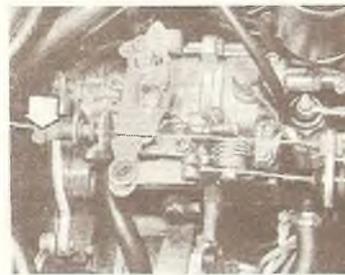
18. Вывернуть гайки штуцеров и отсоединить от ТНВД топливные трубки фор-



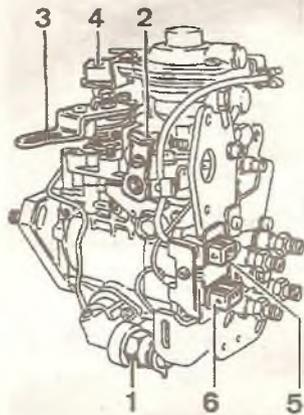
Д/Фотография 6.109. Позиционный выключатель рычага нагрузки.



Д/Фотография 6.82В. Электроразъемы на ТНВД.

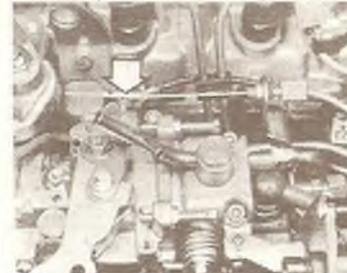


Д/Фотография 7.3А. Концевой фиксатор троса быстрых холостых оборотов (показан стрелкой) на ранних ТНВД Bosch.

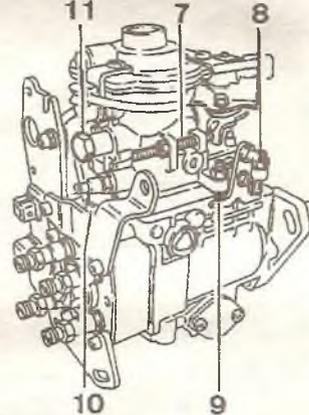


Д/Рис.8.20. ТНВД Bosch, устанавливаемый на 405 модели:

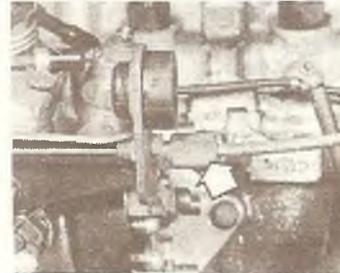
- 1 Устройство регулировки запаздывания впрыска при низких нагрузках на холодный двигатель (ALFB)
- 2 Отсечной рычаг
- 3 Рычаг нагрузки
- 4 Позиционный выключатель рычага нагрузки
- 5 2-полюсный разъем позиционного выключателя рычага нагрузки
- 6 Электрическое отсечное устройство



Д/Фотография 7.3В. Концевой фиксатор троса быстрых холостых оборотов (показан стрелкой) на последних ТНВД Bosch.



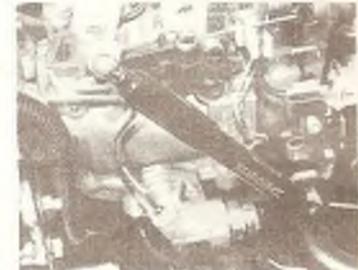
- 7 Регулировочный винт остаточного потока топлива
- 8 Регулировочный винт быстрых холостых оборотов
- 9 Винт количества
- 10 Клапан отсечного соленоида
- 11 Болт калиброванного соединения типа "банджо" (имеет надпись OUT).



Д/Фотография 7.4. Регулировочное кольцо троса быстрых холостых оборотов (показано стрелкой) на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel.



Д/Фотография 6.82А. Устройство регулировки запаздывания впрыска при низких нагрузках на холодный двигатель.



Д/Фотография 6.82С. Демпфер рычага нагрузки, устанавливаемый на моделях с турбодвигателем.



Д/Фотография 8.1А. Трос педали газа на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel.

сунок. Ослабить крепежные гайки и болты ТНВД.

19. Повернуть корпус насоса против часовой стрелки (если смотреть со стороны топливных трубок форсунок) и выставить циферблатный прибор на ноль. Медленно повернуть насос по часовой стрелке так, чтобы циферблатный прибор показал 0,30 мм.

20. Затянуть крепежные гайки и болты насоса, следя за тем, чтобы циферблатный прибор не показывал никакого перемещения.

21. Снова проверить синхронизацию работы насоса, как это указано в параграфах 13-15.

22. Убрать циферблатные приборы и установить на место пробки. Подсоединить топливные трубки форсунок и затянуть гайки штуцеров.

23. Установить на место накалившую свечу и подсоединить к ней провод.

24. Опустить машину на землю и подсоединить к аккумулятору минусовой провод. Снять полиэтиленовый мешок с генератора.

25. Подкачать топливо в систему (см. раздел 17).

ТНВД Bosch на 405 моделях — статическая синхронизация (момент впрыска)

1. Ознакомьтесь с предупреждением, вынесенным в начало настоящего раздела, и выполните указания параграфов 1-4 (см. выше). При желании можно оставить на месте свечу и вместо нее вывернуть и снять пробку смотрового отверстия, находящуюся рядом с форсункой N 4 (см. фотографию).

2. Снять промежуточный радиатор (на моделях с турбодвигателем) или воздухораспределительную коробку (на моделях с двигателем без турбонаддува).

3. Разжать зажимы и снять передний кожух ремня газораспределения (см. фотографию).

4. Заметить положение топливных трубок форсунок, вывернуть гайки штуцеров и отсоединить трубки от ТНВД и форсунок (делается для того, чтобы обеспечить свободу перемещения ТНВД). Будьте готовы к тому, что при отсоединении трубок прольется немного топлива. Для того, чтобы создать побольше места для работы, отсоединить шланг вентиляции картера от клапанной крышки. Отсоединить также обратные топливные шланги и клапан. Заткнуть образовавшиеся отверстия для того, чтобы в систему не попала грязь (см. фотографию).

5. Вывернуть пробку на торце ТНВД (между топливными трубками форсунок) (см. фотографию).

6. Установить циферблатный прибор на торце ТНВД через переходник так, чтобы он показал 2-3 мм. В зависимости от размеров циферблатного прибора может оказаться полезным снять маслоотделитель и подвязать его в стороне от масляной стяжки.

7. Повернуть двигатель вперед так, чтобы в цилиндре N 4 начало ощущаться давление, указывающее на то, что поршень N 4 стал подниматься на такте сжатия. Продолжать вращать двигатель в нормальном направлении его вращения до тех пор, пока не станет возможным вставить пруток на 8 мм в установочное отверстие под статором так, чтобы он зашел в маховик. В этот момент поршень

N4 встанет в в.м.т. на такте сжатия. Рекомендуется, чтобы пруток был согнут так, чтобы он мог пройти за статор (см. фотографию). Как вариант, можно использовать самодельное приспособление типа того, которое используется для регулировки ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel (см. Д/фотографию 6.69).

8. Убрать приспособление для установки в.м.т. и повернуть коленвал против часовой стрелки так, чтобы плунжер ТНВД встал в н.м.т. (показания циферблатного прибора должны перестать уменьшаться). В этом положении выставить прибор на ноль.

9. Медленно повернуть коленвал в нормальном направлении его вращения так, чтобы поршень N 4 встал в положение в.м.т. и приспособление для установки в.м.т. можно было вставить в маховик.

10. Проверить, чтобы показания циферблатного прибора соответствовали величине, указанной в Спецификациях для статической синхронизации насоса на двигателе нужной марки.

11. Если необходимо регулирование, ослабить крепежные болты ТНВД и повернуть корпус насоса до упора в сторону от двигателя (см. фотографию).

12. Медленно повернуть корпус насоса в обратном направлении (в сторону двигателя) так, чтобы циферблатный прибор показал правильную величину для статической синхронизации.

13. Затянуть крепежные болты насоса до нужного момента и снова проверить синхронизацию работы насоса.

14. Убрать приспособление для установки в.м.т. и циферблатный прибор.

15. Установить пробку на торец ТНВД и надежно затянуть ее.

16. Установить на место топливные трубки форсунок и затянуть гайки штуцеров.

17. Установить передний кожух ремня газораспределения.

18. Установить воздухораспределительную коробку (двигатели без турбонаддува) или промежуточный радиатор (модели с турбодвигателями).

19. Установить на место и затянуть пробку смотрового отверстия или накалившую свечу (в зависимости от того, что снималось).

20. Снять полиэтиленовый мешок с генератора и подсоединить к аккумулятору минусовой провод.

21. Опустить машину на землю.

ТНВД Bosch на 405 моделях — регулирование выключателя рычага нагрузки

1. Пометить трос педали газа в 11,0 мм от конца оплетки (см. фотографию).

2. Передвинуть рычаг нагрузки так, чтобы метка на тросе совпала с концом оплетки, и придержать его в этом положении.

3. Ослабить крепежные винты выключателя и повернуть его так, чтобы был слышен щелчок, указывающий на размыкание внутренних контактов (см. фотографию).

4. При выключателе в этом положении затянуть крепежные винты и затем отпустить рычаг.



Д/Фотография 8.1. Регулировочное кольцо троса педали газа на ТНВД Bosch.



Д/Фотография 8.2. Регулировочное кольцо троса педали газа на последних ТНВД Bosch.



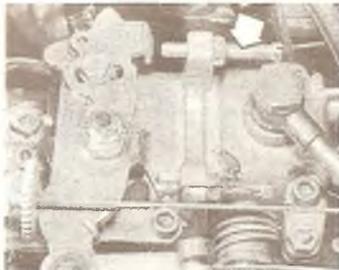
Д/Фотография 8.5. Пружинный зажим для регулирования троса педали газа (показан стрелкой).



Фотография 9.1. Метка на шкиве насоса на распределе для проверки скорости двигателя с помощью стробоскопа, подключенного к бензиновому двигателю с аналогичными холостыми оборотами.



Д/Фотография 9.4. Винт количества топлива (показан стрелкой) на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel.



Д/Фотография 9.5. Винт количества топлива (показан стрелкой) на ТНВД Bosch выпуска до января 1984 г.



Д/Фотография 10.5. Регулирование минимальных оборотов на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel. Видны щупы (1) и сверло (2).

9. Снова передвинуть рычаг и проверить, чтобы контакты выключателя совпали в тот момент, когда метка на тросе совпадет с концом оплетки.

ТНВД (405 модели с двигателем XUD9) — описание
 1. Как следует из Спецификаций, на рассматриваемых моделях могут стоять ТНВД как Lucas, так и Bosch. На рис.8.20 показан ТНВД Bosch (см. фотографии).

ТНВД (все модели) — динамическое регулирование момента впрыска
 1. Установочные величины для динамического регулирования ТНВД на некоторых моделях указаны в Спецификациях. Однако само динамическое регулирование требует использования дорогостоящего оборудования, как правило не имеющегося в домашней мастерской. Процедура регулирования варьируется в зависимости от типа используемого оборудования, так что в каждом конкретном случае следует строго следовать инструкциям изготовителя. Имейте в виду, что большинство динамических тестеров дают показания с точностью до $\pm 2^\circ$.

2. Динамическое регулирование должно производиться в рамках ограниченного диапазона используемым оборудованием. Если результаты динамического регулирования выглядят неудовлетворительными, дело можно поправить только с помощью статического регулирования насоса.

7. ТРОС БЫСТРЫХ ХОЛОСТЫХ ОБОРОТОВ — СНЯТИЕ, УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. По необходимости снять воздухоочиститель с воздушными каналами.
 2. Слить охлаждающую жидкость (см. главу 2).
 3. Ослабить зажимной винт или гайку и снять с троса концевой фиксатор (см. фотографии).

4. Вывернуть контргайку и снять регулировочное кольцо и оплетку троса с кронштейна на ТНВД (см. фотографию).
 5. Вывернуть термодатчик из крышки корпуса термостата и снять шайбу.

6. Установить новый термодатчик с новой шайбой и надежно затянуть его.
 7. Вставить трос с регулировочным кольцом в кронштейн, навернуть контргайку и вручную затянуть ее.

8. Вставить конец троса в рычаг, установить концевой фиксатор и слегка прихватить его.

9. При холодном двигателе передвинуть рычаг быстрых холостых оборотов на регуляторе с насечкой (ТНВД Bosch до января 1984 г.) до конца в сторону маховика и затем затянуть зажимной винт или гайку при концевом фиксаторе, касающемся рычага или регулятора.

10. Отрегулировать трос с помощью регулировочного кольца так, чтобы рычаг быстрых холостых оборотов касался своего упора (или регулятор был полностью вдвинут внутрь) и затем затянуть контргайки регулировочного кольца.

11. Измерить открытую часть троса.
 12. Залить жидкость в систему охлаждения (см. главу 2), завести двигатель и довести его до нормальной рабочей температуры.

13. При горячем двигателе проверить, чтобы открытая часть троса увеличилась по крайней мере на 6,0 мм, что указывает на то, что термодатчик работает нормально.

14. В случае ТНВД Bosch выпуска до января 1984 г. проверить, чтобы между концевым фиксатором и концом регулятора был зазор 1,0 мм. Если это не так, отрегулировать зазор с помощью регулировочного кольца.

15. Проверить, чтобы скорость двигателя возросла при переводе рычага быстрых холостых оборотов или регулятора до конца в сторону маховика. На ранних насосах Bosch скорость должна увеличиваться на 200 ± 50 об/мин. В случае остальных насосов холостые обороты должны составлять 950 ± 50 об/мин. По необходимости повернуть регулятор с насечкой или упор рычага.
 16. Выключить двигатель.

8. ТРОС ПЕДАЛИ ГАЗА — СНЯТИЕ, УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Перевести рычаг подачи на ТНВД в открытое положение и отсоединить трос, пропустив его через специальную прорезь (см. фотографии).
 2. Отсоединить регулировочное кольцо и оплетку троса от кронштейна (см.

фотографию).
 3. Работая в салоне, по необходимости снять нижнюю панель "торпеды" и отсоединить концевой фиксатор троса от верха педали газа.
 4. Оттянуть пружинный амортизатор от перегородки и вытащить трос педали газа через моторное отделение.
 5. Установка троса производится в обратной последовательности. Отрегулировать трос следующим образом. Попросить помощника выжать до конца педаль газа и проверить, чтобы рычаг подачи на ТНВД касался регулировочного винта максимальной скорости двигателя. Если это не так, снять пружинный зажим с регулировочного кольца (см. фотографию), переместить кольцо и установить пружинный зажим в канавку рядом с металлической шайбой. При отпущенной педали газа проверить, чтобы рычаг подачи касался регулировочного винта минимальных оборотов. В случае раннего насоса Bosch двигатель должен быть прогрет, т.к. в противном случае рычаг будет касаться регулятора системы быстрых холостых оборотов.

9. ХОЛОСТЫЕ ОБОРОТЫ — ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Тахометр обычного типа, работающий на основе импульсов системы зажигания, не может быть использован в случае дизельных двигателей. В принципе предусмотрено специальное гнездо диагностики, позволяющее подсоединять тестерное оборудование "Пежо", однако это оборудование труднодоступно. Если вы не можете отрегулировать холостые обороты "на слух", остаются следующие возможности:

а. Приобрести тахометр для дизельных двигателей.
 б. Доверить работу специалисту.

в. Воспользоваться стробоскопом, подсоединенным к бензиновому двигателю, имеющему нужную скорость холостого хода. Если направить свет такого стробоскопа на метку на шкиве насоса на распределе (см. фотографию), метка будет выглядеть неподвижной, когда оба двигателя будут иметь одинаковые обороты (или скорость одного двигателя будет отличаться от скорости другого в целое число раз). Шкив вращается со скоростью в 2 раза меньшей скорости вращения коленвала, но это не повлияет на регулировку (производить регулировку на шкиве коленвала невозможно из-за неудобного угла зрения).

2. Перед тем, как приступить к регулированию, следует прогреть двигатель до нормальной рабочей температуры.

3. Проверить, соответствуют ли холостые обороты двигателя требованиям.
 4. Если необходимо регулирование на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel, ослабить контргайку на рычаге быстрых холостых оборотов, повернуть регулировочный винт так, чтобы добиться нужных холостых оборотов, и снова затянуть контргайку (см. фотографию).

5. Если необходимо регулирование на ТНВД Bosch выпуска до 1984 г., ослабить контргайку, повернуть упорный винт так, чтобы добиться нужных холостых оборотов (см. фотографию), и снова затянуть контргайку.

6. В случае последних ТНВД Bosch ослабить контргайку и вывернуть винт минимальных оборотов так, чтобы он отошел от рычага подачи. Ослабить контргайку и повернуть винт количества так, чтобы добиться нужных холостых оборотов. Снова затянуть контргайку (см. Д/рис.3.3).

7. Отрегулировать винт минимальных оборотов, как это описано в разделе 10 или 11 (не относится к ранним ТНВД Bosch).

8. Выключить двигатель и отсоединить тестерное оборудование.

10. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС LUCAS CAV/ROTO-DIESEL — РЕГУЛИРОВАНИЕ МИНИМАЛЬНЫХ ОБОРОТОВ

Примечание: для регулирования минимальных оборотов вам потребуется тахометр — альтернативные методы см. в разделе 9.

1. Завести двигатель, довести его до нормальной рабочей температуры и затем выключить.

2. Вставить шайбу или щуп толщиной 3,0 мм между рычагом подачи и регулировочным винтом минимальных оборотов.

3. Повернуть отсечной рычаг по часовой стрелке так, чтобы он отошел от отверстия в рычаге быстрых холостых оборотов, и вставить прутки или сверло диаметром 3,0 мм.

4. Завести двигатель и оставить его работать на холостых оборотах, которые должны быть равны 900 ± 50 об/мин.

5. Если необходимо регулирование, ослабить контргайку, повернуть регулировочный винт минимальных оборотов в нужную сторону и снова затянуть контргайку.



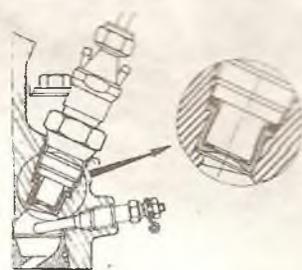
Д/Фотография 12.3. Регулировочный винт максимальных оборотов на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel.



Д/Фотография 13.3. Отсоединение от форсунок перепускных трубок.



Д/Фотография 13.5. Отсоединение топливных трубок форсунок.



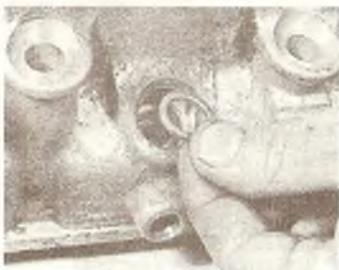
Д/Рис.3.11. Поперечное сечение головки цилиндров. Показано местоположение форсунок и накаливающих свечей (раздел 13): На врезке показано местоположение огнеустойчивой шайбы.



Д/Фотография 13.6А. Снятие форсунки.



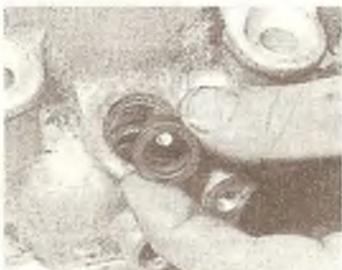
Д/Фотография 13.6В. Форсунка.



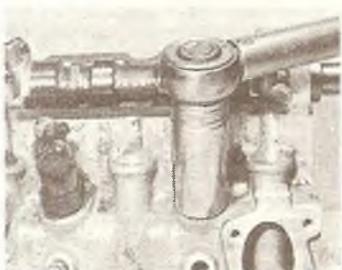
Д/Фотография 13.7А. Снятие верхней шайбы форсунки...



Д/Фотография 13.7В... огнеупорной шайбы...



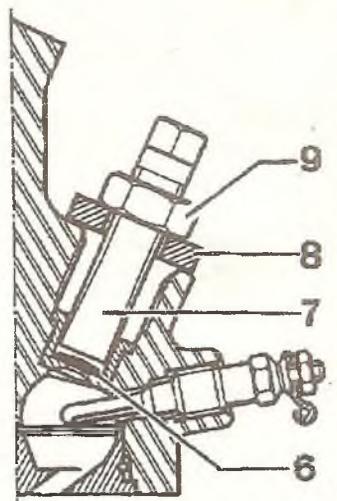
Д/Фотография 13.7С... и втулки.



Д/Фотография 13.12. Затяжка форсунки.



Д/Фотография 13.14. Обратная трубка, подсоединенная двумя форсунками.



Д/Рис.8.25. Извлечение туго сидящей втулки форсунки:
6 Смазка 8 Шайба
7 Болт 9 Гайка.

гайку (см. фотографию).

6. Вытащить шуп и сверло и отрегулировать холостые обороты, как это указано в разделе 9.

7. Повернуть рычаг подачи так, чтобы скорость двигателя возросла до 3000 об/мин и затем быстро отпустить его. Если обороты упадут слишком быстро и двигатель заглохнет, повернуть винт минимальных оборотов на 1/4 оборота против часовой стрелки (если смотреть со стороны маховика). При слишком медленном падении оборотов (двигатель плохо тормозит), повернуть винт на 1/4 оборота по часовой стрелке.

8. По завершению регулировки затянуть контргайку и снова проверить холостые обороты (см. раздел 9).

9. При двигателе, работающем на холостом ходу, проверить работу ручного отсечного устройства, повернув отсечной рычаг по часовой стрелке. Двигатель должен немедленно остановиться.

10. Выключить зажигание.

11. ТНВД BOSCH ВЫПУСКА С ЯНВАРЯ 1984 Г. — РЕГУЛИРОВАНИЕ МИНИМАЛЬНЫХ ОБОРОТОВ

Примечание: для регулирования минимальных оборотов вам потребуется тахометр — альтернативные методы см. в разделе 9.

1. Завести двигатель, довести его до нормальной рабочей температуры, заметить холостые обороты и выключить двигатель.

2. Вставить шайбу или шуп толщиной 1,0 мм между рычагом подачи и регулировочным винтом минимальных оборотов (см. Д/рис.3.3).

3. Завести двигатель и оставить его работать на холостых оборотах. Скорость двигателя должна превышать нормальную на 50 об/мин.

4. Если необходимо регулирование, ослабить контргайку, повернуть регулировочный винт минимальных оборотов в нужную сторону и снова затянуть контргайку.

5. Вытащить шуп и оставить двигатель работать на холостых оборотах.

6. Передвинуть рычаг быстрых холостых оборотов до конца в сторону маховика и проверить, чтобы скорость двигателя увеличилась до 950 ± 50 об/мин. Если необходимо, ослабить контргайку, повернуть в нужную сторону упорный винт и снова затянуть контргайку.

7. При двигателе, работающем на холостых оборотах, проверить работу ручного отсечного устройства, повернув отсечной рычаг. Двигатель должен немедленно остановиться.

8. Выключить зажигание.

Звездочка ТНВД — снятие

С 1 января с конца 1992 г. в состав болта звездочки ТНВД более не входит



Д/Фотография 14.3. Клемма накаливающей свечи и главный питающий провод (показан стрелкой) (205 модель).

съемник. Для того, чтобы снять звездочку с конуса вала ТНВД необходимо закрепить на ней на болтах подходящий фланец и только после этого выворачивать болт звездочки.

2. Подходящий фланец может быть изготовлен из старой звездочки ТНВД (если имеется). Как вариант, можно изготовить фланец из стальной пластины.

3. Не пытайтесь сбить звездочку молотком или поддеть ее каким-либо рычагом, т.к. при этом вы можете повредить ТНВД.

12. МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ — ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

Внимание: на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel винт регулировки максимальных оборотов запечатан и пломбирован во время заводской сборки. Если ваша машина все еще находится на гарантии, эту пломбу снимать нельзя. Регулирование максимальных оборотов требует использования тахометра — альтернативные методы см. в разделе 9.

1. Завести двигатель и довести его до нормальной рабочей температуры.

2. Попросить помощника выжать до упора педаль газа и проверить, чтобы максимальные обороты двигателя соответствовали величине, указанной в Спецификациях. Запрещается держать двигатель на максимальной скорости свыше 2-3 сек.

3. Если необходимо регулирование, выключить двигатель и ослабить контргайку. Повернуть винт регулировки максимальных оборотов в нужную сторону



Д/Фотография 15.3. Пластмассовые зажимы на клеммах накаливающих свечей (показаны стрелками).



Фотография 15.4. Клемма накаливающей свечи и соединительный провод.



Д/Фотография 15.5А. Снятие накаливающей свечи.



Д/Фотография 15.5В. Накаливающая свеча с клеммной гайкой.



Д/Фотография 15.6. Затяжка накаливающей свечи.



Д/Фотография 15.7. Управляющее реле накаливающих свечей на 205 моделях.



Д/Фотография 16.1А. Отсечной соленоид (показан стрелкой) на ТНВД Lucas CAV/Roto-Diesel.



Д/Фотография 16.1В. Отсечной соленоид (показан стрелкой) на ранних ТНВД Bosch.

и снова затянуть контргайку (см. фотографию).

4. Проверить регулировку, повторив процедуру, указанную в параграфе 2.
5. Выключить зажигание.

13. ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ — СНЯТИЕ, ПРОВЕРКА И УСТАНОВКА

Внимание: работа с форсунками требует чрезвычайной осторожности. Следите, чтобы топливо, подаваемое форсунками, не попало на кожу, т.к. это может привести к серьезным раздражениям. Мы настоятельно рекомендуем доверить специалисту все работы, связанные с проверкой форсунок под давлением.

1. Снять воздухоочиститель с воздушными каналами (см. раздел 3).
2. Очистить поверхности вокруг форсунок и гаек штуцеров топливных трубок форсунок.
3. Отсоединить от форсунок обратные трубки (см. фотографию).
4. Ослабить гайки штуцеров топливных трубок со стороны ТНВД.
5. Вывернуть гайки штуцеров и отсоединить трубки от форсунок (см. фотографию). При желании трубки можно полностью снять.
6. Вывернуть форсунки (с помощью ключа на 27 мм) и снять их с головки цилиндров.
7. Снять с головки цилиндров медные шайбы, огнеустойчивые уплотнительные шайбы и втулки (см. фотографии).
8. Подготовить новые медные и огнеустойчивые шайбы.
9. Следите за тем, чтобы не уронить форсунки и не повредить их иглы. Форсунки являются точно отрегулированными прецизионными устройствами и с ними надо обращаться осторожно (ни в коем случае не зажимать в тиски).
10. Проверка и калибровка форсунок производятся специалистом.
11. Начать установку форсунок с установки втулок, затем огнеупорных шайб (выпуклой поверхностью вверх) и медных шайб.
12. Вставить форсунки и затянуть их до нужного момента (см. фотографию).
13. Установить топливные трубки форсунок и затянуть гайки штуцеров до нужного момента.
14. Подсоединить обратные трубки (см. фотографию).
15. Установить воздухоочиститель с воздушными каналами.

Втулки форсунок — снятие

1. Если втулка форсунки туго сидит в головке цилиндров, можно попробовать снять ее следующим образом. Прежде всего заполнить отверстие втулки смазкой для того, чтобы в камеру сгорания не попала грязь.
2. Нарезать резьбу во втулке с помощью подходящего метчика и вернуть в нее шпильку с подходящей резьбой.
3. Используя толстую шайбу, касающуюся головки цилиндров, накрутить на шпильку гайку и затянуть ее. Вытащить втулку.
4. При установке новой втулки в головку цилиндров можно воспользоваться старой форсункой в качестве бороздки. Не устанавливайте уплотнительную шайбу или огнеупорное кольцо до тех пор, пока втулка не встанет на место.

14. ПРЕДУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ — ОПИСАНИЕ И ПРОВЕРКА

1. Каждая из вихревых камер имеет свою свечу предпускового подогревателя (часто называемую накаливающей свечей). Эти свечи включаются перед пуском холодного двигателя, во время него.

Для пуска горячего двигателя предпусковой подогреватель не требуется.

2. Если предпусковой подогреватель начинает работать со сбоями, его можно достаточно точно проверить только путем пробной замены вызывающих сомнения компонентов. Однако вы можете выполнить некоторые предварительные проверки.

3. Отсоединить главный питающий провод от соответствующей свечи (см. фотографию).

4. Подсоединить вольтметр между питающим проводом и "землей", проверив, чтобы провод не касался двигателя и кузова машины. Попросить помощни-

ка включить предпусковой подогреватель и проверить, чтобы вольтметр в течение нескольких секунд перед самовыключением системы показывал 12 В. Как правило, при температуре воздуха +20°C напряжение должно подаваться на свечи в течение 7 сек. Это время уменьшается при более высоких температурах воздуха и увеличивается при более низких. Если вольтметр вообще не показывает напряжения, то причина этого может крыться либо в реле, либо в проводке. Выключить зажигание.

5. Подсоединить амперметр между плюсовой клеммой аккумулятора и проводом, соединяющим накаливающие свечи. Проверить, чтобы через 20 сек каждая из свечей забирала по 12 А тока (т.е. всего 48 А, если все 4 свечи работают).

6. Если одна или несколько свечей не потребляют ток, отсоединить провод, соединяющий свечи, и проверить их по отдельности или с помощью омметра проверить свечи на разрывность контура и убедиться, что они имеют одинаковое сопротивление.

7. По завершению подсоединить главный питающий провод.

Предпусковой и послепусковой подогреватели (последние двигатели XUD9) — общая информация

1. На всех двигателях накаливающие свечи работают примерно 7 сек перед пуском двигателя. (Точное время работы свечей зависит от температуры воздуха под капотом).

2. Предусмотренный на некоторых последних двигателях послепусковой подогреватель обеспечивает работу свечей еще в течение 3 мин после пуска двигателя (при условии, что контакты выключателя рычага нагрузки сомкнуты и температура двигателя не превышает 60°C). Это снижает шум и дымность выхлопа двигателя после холодного пуска.

3. Регулирование выключателя рычага нагрузки см. в соответствующем разделе.

4. Контроль за температурой осуществляется с помощью термовыключателя, стоящего за корпусом топливного фильтра (термовыключатель можно узнать по пластмассовому кольцу розово-лилового цвета).

15. РЕЛЕ И СВЕЧИ ПРЕДУСКОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Накаливающие свечи

1. Проверить, чтобы зажигание было выключено.
2. Снять воздухоочиститель с воздушными каналами (см. раздел 3).
3. Снять пластмассовые зажимы с клемм накаливающих свечей (см. фотографию).
4. Вывернуть гайки с клемм накаливающих свечей. Отсоединить главный питающий провод от соответствующей свечи. Отсоединить от всех свечей соединительный провод (см. фотографию).
5. Вывернуть свечи и снять их с головки цилиндров (см. фотографии).
6. Установка свечей производится в обратной последовательности. Затянуть свечи до нужного момента (см. фотографию).

Реле

7. Реле находится в левой части моторного отделения около аккумулятора (см. фотографию). Сначала отсоединить от аккумулятора минусовой провод.

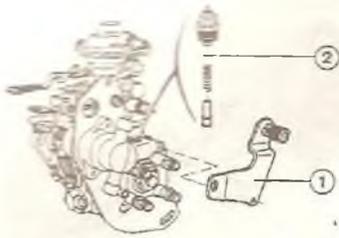
8. Вывернуть болты, крепящие реле к боковой панели, и отсоединить от него проводку.

9. Установка реле производится в обратной последовательности.

16. ОТСЕЧНОЙ СОЛЕНОИД — ОПИСАНИЕ, СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

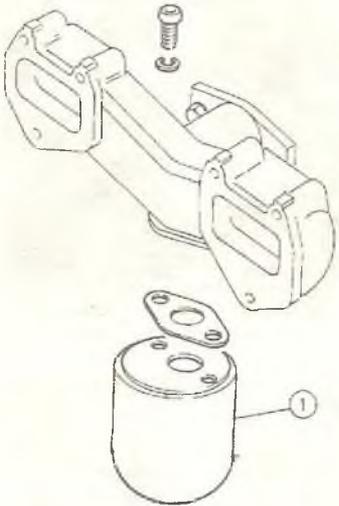
1. Отсечной соленоид стоит на торце ТНВД рядом с трубками форсунок (см. фотографию). Его задача состоит в том, чтобы отсекать подачу топлива при выключении зажигания. При разрыве питающей проводки соленоида будет невозможно завести двигатель, т.к. топливо не будет достигать форсунок.

2. При выключенном зажигании вывернуть гайку и отсоединить проводку.
3. Вывернуть и снять отсечной соленоид. Снять шайбу или уплотнительное

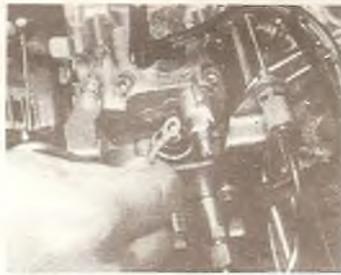


Д/Рис.8.24. Снятие отсечного соленоида:

- 1 Опорная пластина троса быстрых холостых оборотов
- 2 Уплотнительное кольцо круглого сечения.



Д/Рис.3.12. Резонатор (1), устанавливаемый на некоторых моделях на выпускной коллектор (раздел 18).
Д/Фотография 18.2. Место подсоединения воздушного канала к впускному коллектору (205 модели).



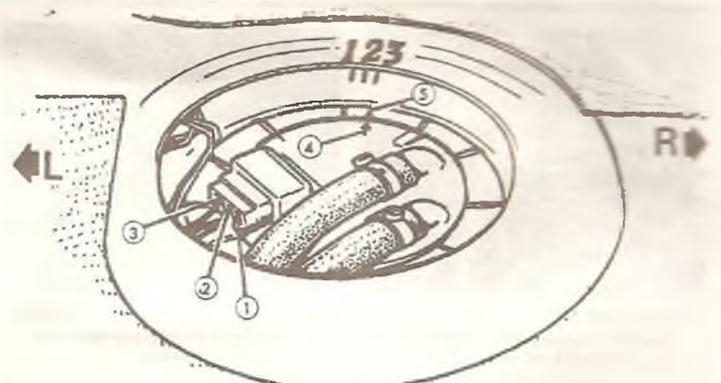
Д/Фотография 6.118. Отсоединение проводки от отсечного соленоида.



Д/Фотография 18.3. Место подсоединения выпускного шланга вакуумного насоса тормозного сервоусилителя к впускному коллектору (показано стрелкой).

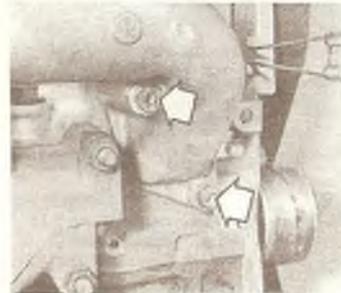


Д/Фотография 18.8А. Снятие выпускного коллектора.



Д/Рис.8.26. Датчик уровня топлива на 405 моделях:

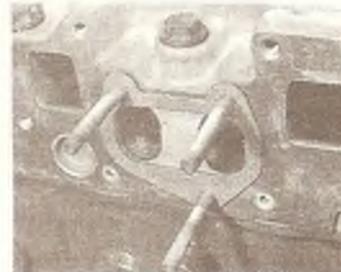
- 1 Клемма
- 2 Клемма
- 3 Клемма
- 4 Стрелка на датчике
- 5 Стрелка на запорном кольце.



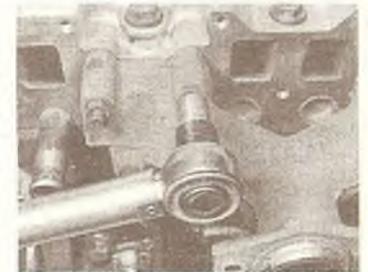
Д/Фотография 18.4А. Болты впускного коллектора (показаны стрелками).



Д/Фотография 18.4В. Снятие впускного коллектора (двигатель снят с машины).



Д/Фотография 18.8В. Прокладка впускного коллектора.



Д/Фотография 18.10. Затяжка гаек выпускного коллектора.

кольцо. На ТНВД Bosch возможно придется сначала снять опорную пластину троса быстрых холостых оборотов.

4. Установка соленоида производится в обратной последовательности. **Отсечной соленоид (последние модели) — снятие и установка**

1. Перед снятием отсечного соленоида очистить прилегающие к нему поверхности для того, чтобы грязь не попала в топливную систему.
2. Выполнить указанные выше операции (см. фотографию). После снятия соленоида извлечь поршень и пружину плунжера (если они остались в ТНВД).
3. При снятом соленоиде несколько раз качнуть насос ручной подкачки для того, чтобы удалить грязь из резьбы на кожухе ТНВД.
4. Установить на соленоид новое уплотнительное кольцо круглого сечения.
5. Установка соленоида производится в обратной последовательности. Затянуть соленоид до нужного момента.

17. СИСТЕМА ВПРЫСКА — ПРОКАЧКА

1. После отсоединения какой-либо части системы или после того, как выключение двигателя произошло из-за отсутствия топлива, перед пуском двигателя необходимо прокачать систему (подкачать в нее топливо и удалить воздух).
2. Ослабить спускной винт на головке топливного фильтра на 2-3 оборота. На фильтре Lucas CAV/Roto-Diesel следует установить на спускной винт маленькую пластмассовую трубку и опустить ее свободный конец в небольшую емкость для того, чтобы собрать выливающееся топливо.
3. Покачать плунжер насоса ручной подкачки пока из-под винта не начнет вытекать топливо, не содержащее пузырьков воздуха. На некоторых моделях фильтра Lucas CAV/Roto-Diesel следует сначала вывернуть плунжер (см. фотографию), что иногда может привести к его отсоединению от внутреннего поршня. Если это произойдет, следует вывернуть корпус фильтра и запрессовать поршень на плунжер. Установить на место корпус и медленно поработать плунжером.
4. Затянуть спускной винт.
5. Включить зажигание, чтобы запитать отсечной соленоид и покачать насос ручной подкачки, пока не начнет ощущаться сопротивление.
6. Где применимо (на некоторых фильтрах Lucas CAV/Roto-Diesel) снова затянуть плунжер.
7. Установить ключ зажигания в положение "М" и подождать, чтобы погасла контрольная лампа предкачала.
8. Выжать до конца педаль газа и завести двигатель. Возможно, что потребу-

ется немного дольше, чем обычно поработать стартером, чтобы окончательно прокачать систему.

Система впрыска (последние модели) — прокачка

1. На последних моделях насос ручной подкачки имеет резиновую "грушу" и расположен в правой стороне моторного отделения (см. Д/фотографию 4.59).
2. При сжимании "груши" топливо нагнетается в корпус топливного фильтра и затем проходит через двойной клапан. Клапан направляет топливо сначала в направлении ТНВД. Избыток топлива (вместе с топливом, вернувшимся от форсунок) возвращается в топливный бак.
3. Для прокачки системы (например, после снятия и установки ТНВД) включить зажигание и несколько раз сжать "грушу" для того, чтобы загнать скопившийся воздух назад в топливный бак.
4. Прокачка стороны высокого давления и линий топливных форсунок производится при проворачивании двигателя стартером. Этот процесс можно ускорить, немного ослабляя штуцеры топливных трубок поочередно у каждой форсунки так, чтобы при проворачивании двигателя из них вытекало топливо. Имейте в виду, что напор топлива может быть довольно велик — перед тем, как ослаблять штуцер, его следует обмотать тряпкой. По завершению прокачки затянуть штуцеры и убрать пролившееся топливо.

Датчик уровня топлива (405 модели) — проверка

1. Если вы подозреваете, что датчик уровня топлива дает неверные показания, прежде всего следует проверить, правильно ли он стоит, т.к. при неправильном положении датчика перемещение его рычага может быть ограничено.
2. На автомобилях с сервисным кодом начиная с 1238 (с идентификационным номером 70237064) датчик уровня топлива должен быть выровнен по правой, а не по центральной метке (см. Д/рис.8.26).
3. Для более тщательной проверки датчика его следует снять с топливного бака. Перевернуть датчик и дать рычагу самостоятельно переместиться, чтобы проверить, что рычаг может свободно двигаться во всем диапазоне своего перемещения. Запрещается перемещать рычаг рукой. Имейте в виду, что рычаг оборудован силиконовым амортизатором и ему может потребоваться до 10 мин для того, чтобы переместиться на весь диапазон хода.
4. Разместить датчик вертикально и дать рычагу опуститься до его нижнего положения. При этом поплавков должен встать вровень с нижней частью датчика.



Д/Рис.8.17. Подогреватель топлива (1) и прочие компоненты, находящиеся в задней части двигателя XUD7T:

- 4 Турбоагнетатель
- 5 Впускной коллектор
- 6 Выпускной фланец.



Д/Фотография 6.27. Вид турбоагнетателя со стороны компрессора. Видна управляющая трубка исполнительного механизма перепускного клапана (показана стрелкой).



Д/Фотография 6.38А. Штуцер смазочной трубки турбоагнетателя на блоке цилиндров.



Д/Фотография 6.38В. Место подсоединения к блоку цилиндров обратного масляного шланга турбоагнетателя.



Д/Фотография 6.38С. Кронштейн смазочной трубки турбоагнетателя.



Д/Фотография 6.38D. Место подсоединения обратного масляного шланга к трубке турбоагнетателя (показано стрелкой).



Д/Фотография 6.39. Тяга, соединяющая нижнюю подушку двигателя с крестовиной.



Д/Фотография 6.41. Снятие впускного воздушного канала.



Д/Фотография 6.45. Снятие впускного коллектора.



Д/Фотография 6.46. Выпускной шланг турбоагнетателя.



Д/Фотография 6.47А. Штуцер смазочной трубки турбоагнетателя.



Д/Фотография 6.47В. Извлечение сетчатого фильтра из смазочной трубки турбоагнетателя.

5. Подсоединить омметр между клеммами 1 и 2 на датчике и проверить, чтобы он показал сопротивление $280 \pm 10 \text{ Ом}$.

6. Подсоединить омметр между клеммами 1 и 3 и проверить, чтобы сопротивление здесь было $9 \pm 2 \text{ Ом}$.

7. Подсоединить к датчику проводку и разместить его вертикально. При включенном зажигании указатель уровня топлива должен показать пустой бак и сигнальная лампа "резерва" на приборной доске должна загореться.

8. Перевернуть датчик и подождать 10 мин, чтобы рычаг встал в положение "полный бак". Указатель должен теперь показывать полный бак.

9. Отсоединить от датчика проводку и подсоединить омметр между клеммами 1 и 3. Омметр должен показать сопротивление $3 \pm 3 \text{ Ом}$.

10. Если вы не получите требуемых результатов, датчик следует заменить.

11. Для установки датчика на полный бак следует прежде всего проверить, чтобы уплотнительное кольцо правильно стояло в отверстии бака.

12. Смазать резьбу запорного кольца и поверхность датчика мылом и затем вручную налезать кольцо до упора на датчик. Еще подтянуть кольцо так, чтобы стрелка на нем встала вровень со стрелкой на датчике или немного зашла за нее. В мастерских "Пежо" для затяжки кольца используется специальный инструмент, однако в принципе можно обойтись обыкновенной отверткой.

Перебои в работе двигателя XUD9 (405 модели с ТНВД CAV/Roto-Diesel) — причины

1. Если двигатель дает перебои при небольшой нагрузке и постоянных оборотах порядка 2500 об/мин, можно произвести следующие проверки (имейте в виду, что все это относится только к моделям с ТНВД CAV/Roto-Diesel, а никак не Bosch).

2. Проверить, не перекручен ли топливный шланг между топливным фильтром и ТНВД.

3. Осмотреть подушки двигателя и кронштейны подрамника на надежность крепления.

4. Проверить вентиляцию топливного бака и убедиться, что в нем не создается разрежение (признаком последнего является громкий шипящий звук при снятии пробки топливного бака).

5. Проверить надежность затяжки всех штуцеров топливных трубок и убедиться, что они не пропускают воздух.

6. Если вам не удается самостоятельно устранить проблему, следует обратиться в фирменный центр "Пежо" для установки на ТНВД модифицированных напорных клапанов.

18. КОЛЛЕКТОРЫ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Впускной коллектор

1. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.

2. Снять воздухоочиститель (см. раздел 3) и отсоединить воздушный канал от впускного коллектора (см. фотографию).

3. Снять с впускного коллектора вакуумный насос тормозного сервоусилителя (см. главу 5). Отсоединить от коллектора выпускной шланг насоса (см. фотографию).

4. Вывернуть болты с помощью ключа-шестигранника и снять впускной коллектор с головки цилиндров (см. фотографию). Коллектор не имеет прокладки.

5. Установка впускного коллектора производится в обратной последовательности. Равномерно затянуть его крепежные болты.

Выпускной коллектор

6. Включить ручной тормоз и поддомкратить и подпереть передок машины.

7. Вывернуть и снять болты, крепящие выпускной коллектор к опускной трубе выхлопной системы, вместе с их пружинами и кольцами. Подвязать опускную трубу в стороне, чтобы не мешала.

8. Вывернуть гайки и снять выпускной коллектор со шпилек на головке цилиндров. Снять прокладки (см. фотографию).

9. Где применимо, вывернуть болты, крепящие резонатор к коллектору и снять его с прокладкой.

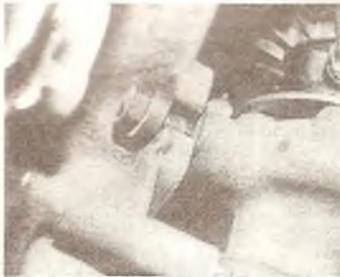
10. Установка выпускного коллектора производится в обратной последовательности. Очистить все контактные поверхности и установить новые прокладки. Равномерно затянуть крепежные гайки коллектора (см. фотографию).

Турбоагнетатель — описание

1. Турбоагнетатель устанавливается на двигателях XUD7T и XUD9T. Он увеличивает эффективность работы двигателя путем увеличения давления во впускном коллекторе так, чтобы оно было выше атмосферного. Вместо того, чтобы засасываться в цилиндры, воздух нагнетается в них.

2. Турбоагнетатель получает энергию, необходимую для его работы, от выхлопных газов, которые при прохождении через камеру специальной формы (камера турбины) вращают колесо турбины. Колесо турбины стоит на вале, на конце которого имеется еще одно крыльчатое колесо, известное под названием колеса компрессора. Колесо компрессора вращается в своей собственной камере и сжимает всасываемый воздух на его пути к впускному коллектору.

3. Давление наддува (давление во впускном коллекторе) ограничивается пере-



Д/Фотография 6.48. Верхний крепежный болт турбоагнетателя.



Д/Фотография 6.49. Нижние крепежные болты турбоагнетателя (показаны стрелками).



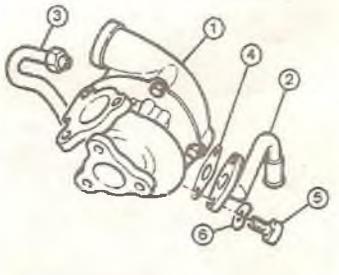
Д/Фотография 6.50. Снятие теплового экрана.



Д/Фотография 6.51. Снятие турбоагнетателя.



Д/Фотография 6.58. Электроразъемы проводов отсечного соленоида (показаны стрелками)



Д/Рис. 8.18. Модифицированные смазочная и возвратная трубки турбоагнетателя:

- 1 Турбоагнетатель
- 2 Обратная масляная трубка
- 3 Смазочная трубка
- 4 Прокладка
- 5 Болт
- 6 Шайба.

пускным клапаном, который отводит выхлопные газы в сторону от колеса турбины в ответ на команду, подаваемую чувствительным к давлению исполнительным механизмом (см. фотографию).

4. Вал турбины смазывается под давлением через посредство трубки, отходящей от смазочной магистрали. Вал практически "плавает" на масляной подушке. Масло возвращается в поддон по дренажной трубке.

Турбоагнетатель — меры предосторожности

5. Турбоагнетатель работает на очень высоких скоростях и при высокой температуре. Для того, чтобы избежать преждевременного выхода турбоагнетателя из строя и обеспечить безопасность его работы, следует соблюдать определенные меры предосторожности.

6. Запрещается включать турбоагнетатель, если какая-либо из его частей открыта. Чужеродные предметы, попавшие на лопасти колес, могут привести к серьезной травме.

7. Не форсируйте двигатель сразу же после его пуска (в особенности холодного). Необходимо подождать несколько секунд, чтобы масло начало циркулировать.

8. После езды на большой скорости надо дать двигателю несколько минут поработать на холостых оборотах и лишь потом выключить его.

9. Масло и масляный фильтр должны заменяться с нужной периодичностью. Используйте только рекомендованное для вашего двигателя масло. Слишком редкая замена масла, а также использование масла низкого качества могут привести к образованию нагара на вале турбины и его последующему выходу из строя.

Турбоагнетатель — снятие, осмотр и установка

Снятие

10. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.

11. Поднять и подпереть машину. Снять нижний щиток двигателя.

12. Снять выхлопную систему. Снять 2 штифта, фиксирующих опускную трубу выхлопной системы на выпускном фланце турбоагнетателя.

13. Отсоединить смазочную трубку и обратный масляный шланг турбоагнетателя от головки цилиндров (будьте готовы к тому, что при этом может пролиться немного масла). Вывернуть болты, крепящие кронштейн смазочной трубки. Отсоединить обратный шланг от трубки на турбоагнетателе и снять его (см. фотографию).

14. Вывернуть болты и снять тягу, соединяющую нижнюю подушку двигателя с крестовиной (см. фотографию). Когда это будет сделано, двигатель немного сдвинется вперед.

15. Опустить машину. Где применимо, снять вакуумный насос вместе с приводным ремнем и шлангами (см. главу 5).

16. Снять канал, соединяющий воздухоочиститель с впускным коллектором, и сопутствующие шланги вентиляции картера (см. фотографию).

17. Снять небольшой шланг, соединяющий впускной коллектор с ТНВД.

18. Ослабить хомуты на шлангах, соединяющих турбоагнетатель с впускным коллектором.

19. С помощью ключа-шестигранника на 6 мм вывернуть 7 болтов, крепящих впускной коллектор. Эти болты очень туго затянуты и к ним трудно подобраться. Отверстие под средний болт сделано удлиненным, так что при желании средний болт можно просто ослабить.

20. Снять впускной коллектор. Он имеет общую прокладку с выпускным коллектором, так что прокладка остается на месте (см. фотографию).

21. Снять короткий шланг с выпускного патрубка турбоагнетателя (см. фотографию).

22. Отсоединить смазочную трубку от верха турбоагнетателя и снять ее.

Обратите внимание на стоящий в трубке сетчатый фильтр (см. фотографию).

23. Снять болт, крепящий турбоагнетатель к коллектору (к болту можно подобраться сверху) (см. фотографию).

24. Снова поднять и подпереть машину. Снять 2 оставшихся болта крепления турбоагнетателя к коллектору (см. фотографию). Опустить машину.

25. Вывернуть болты и снять с перегородки моторного отделения тепловой экран (см. фотографию).

26. Вытащить турбоагнетатель через верх, выпускным концом вперед (см. фотографию). Это сделать довольно трудно, но возможно. Для облегчения работы можно попросить помощника немного подтянуть двигатель вперед.

27. Если вы хотите заменить прокладку коллекторов, необходимо снять также выпускной коллектор.

Осмотр

28. Осмотреть корпус снятого турбоагнетателя на трещины и прочие явные повреждения.

29. Повернуть колесо турбины или компрессора для того, чтобы убедиться, что вал не имеет повреждений и при вращении он не раскисивается и не заедает. Небольшой люфт представляет собой нормальное явление. Проверить, чтобы лопасти колес не имели повреждений.

30. В случае турбоагнетателя марки ККК перепускной клапан и исполнительный механизм объединены в один блок и их нельзя осмотреть или проверить по отдельности.

31. Замасливание каналов на стороне выпуска или всасывания говорит о возможном выходе из строя сальников вала турбины.

32. Турбоагнетатель невозможно отремонтировать самостоятельно. При выходе из строя турбоагнетателя необходима его замена.

Установка

33. Установка турбоагнетателя производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. При установке нового турбоагнетателя необходимо заменить масло в двигателе и масляный фильтр. Замените также сетчатый фильтр в смазочной трубке турбоагнетателя.

б. Не затягивайте до конца штуцеров смазочной трубки до тех пор, пока обе ее концы не будут подсоединены.

в. Перед пуском двигателя необходимо прокачать смазочный контур турбоагнетателя. Для этого отсоединить провод отсечного соленоида от топливного насоса и повернуть двигатель стартером 3 раза, каждый раз в течение 10 сек (см. фотографию).

34. После первого пуска не форсируйте двигатель. Осмотреть турбоагнетатель и смазочные трубки на протечки масла. Выключить двигатель и проверить уровень масла.

35. Новый турбоагнетатель требует определенного "обкаточного" периода. **Смазочная и обратная трубки турбоагнетателя (двигатели XUD7/XUD7TE) — модификация**

36. Начиная с конца 1992 г. на двигателях XUD7/XUD7TE внесена модификация в конструкцию обратной масляной трубки турбоагнетателя: вместо штуцерного соединения она теперь имеет фланцевое соединение типа "фланец-прокладку". Одновременно была изменена форма смазочной трубки турбоагнетателя.

19. СИСТЕМА ВЫПУСКА ГАЗОВ — ОСМОТР, СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Периодически осматривать выхлопную систему на потерю герметичности, коррозию и повреждения, а также на надежность ее крепления. Небольшие отверстия легче всего заметить, если при работающем двигателе на короткое время заткнуть выхлопную трубу тряпкой.

2. В продаже имеются специальные пасты и бандаж для заделки отверстий и трещин в выхлопной системе. На короткое время они позволяют устранить проблему, однако с точки зрения долгосрочной перспективы лучше заменить поврежденную секцию.

3. Осмотреть крепежные резинки системы на повреждения и в случае необходимости заменить их.

4. Снятие и установка выхлопной системы производится так же, как и в случае моделей с бензиновым двигателем.

Система контроля за эмиссией — общая информация

1. На некоторых двигателях предусмотрена система контроля за эмиссией, уменьшающая выброс загрязняющих веществ в атмосферу.

2. В зависимости от модели может стоять одна из следующих систем.

Система контроля за эмиссией картера

3. Система вентиляции картера стоит на всех моделях.

4. Масляные пары и прорвавшиеся за поршневые кольца газы забираются из картера и из-под клапанной крышки через маслозаливную трубку (в состав которой входит маслоотделитель) и поступают во впускной воздушный канал, откуда они вместе с воздухом всасываются в двигатель, где сгорают).

Система контроля за эмиссией выхлопных газов

5. Для того, чтобы свести к минимуму содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах, на некоторых моделях в выхлопную систему ставится каталитический конвертер.

6. Каталитический конвертер состоит из камеры, в которой находится мелкая сетка, пропитанная катализатором. При прохождении выхлопных газов через конвертер катализатор ускоряет окисление окиси углерода, несгоревших углеводородов и сажи, в результате чего заметно снижается количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу.

20. СИСТЕМА ВПРЫСКА — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Симптом: Двигатель нормально проворачивается, но не запускается.
Причина (причины):
 Пуст топливный бак
 Неправильно выполнена процедура пуска двигателя
 Засорился топливный фильтр
 В топливе содержится парафин и смолы (проявляется в холодную погоду)
 Определилась проводка отсечного соленоида или неисправен сам соленоид
 Неисправен предпусковой подогреватель
 Порвался трос быстрых холостых оборотов или неисправен термодатчик
 Неправильно отрегулирован момент впрыска (ТНВД)

Неисправен ТНВД
 Плохая компрессия (см. главу 1А).
Неровный холостой ход двигателя:
 Неправильно отрегулированы холостые обороты
 Неисправна форсунка (форсунки).
Двигатель не развивает положенной мощности:
 Засорился топливный фильтр
 Засорился воздушный фильтр
 В топливе содержится воздух или вода
 Неправильно отрегулирован момент впрыска (ТНВД)
 Неисправна форсунка (форсунки).
Избыточный расход топлива:
 Утечка топлива
 Засорился воздушный фильтр
 Неисправна форсунка (форсунки)
 Неправильно отрегулирован момент впрыска (ТНВД).
Стук при работе двигателя:
 Неисправна форсунка (форсунки) (залипает игла)
 Неправильно отрегулирован момент впрыска (ТНВД)
 Избыточное накопление нагара в двигателе.

ГЛАВА 4. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общая часть
 Тип системы 12 В, с отрицательной "землей", катушкой и контактным прерывателем или электронной бесконтактная система
Порядок работы цилиндров 1-3-4-2 (цилиндр N 1 со стороны сцепления)
Трамблер
 Тип Ducellier 6635 или Paris-Phone DA4E519
 Привод С помощью косозубого колеса от коленвала и смещенных выступов-фиксаторов на приводном валике
Коррекция зажигания .. С помощью центробежного и вакуумного регуляторов
Кривая коррекции зажигания M89
Угол замкнутого состояния контактов 54°-60° (60-66%)
Зазор между контактами прерывателя 0,40 мм
Направление вращения валика По часовой стрелке (если смотреть на трамблер сверху)
Момент зажигания
 Двигатель XL5 (118) со степенью сжатия 8,8 8° до в.м.т. (статический или на холостом ходу)
 Двигатель XR5 (142) со степенью сжатия 9,2 10° до в.м.т. (статический или на холостом ходу)
Момент зажигания (последние модели):
Статический момент или момент на холостых оборотах:
 XR5A 8° до в.м.т.
 XR5S 10° до в.м.т.
 XU5S и XU51C 10° до в.м.т.
 XU9S 10° до в.м.т.
Свечи зажигания*
 Тип Champion S9YCC
Искровой промежуток 0,8 мм
Свечи зажигания (последние модели)*
 Марка и тип:
 Модели с двигателями 1,3, 1,5 и 1,6 л Champion LS-21 (комплект)
 Модели SR, GR и 1,6 л Champion LS-04 (комплект)
 * Информация по типу свечей и величине искрового промежутка относится только к свечам Champion. При использовании альтернативных типов свечей следует ознакомиться с инструкцией изготовителя
Провода высокого напряжения Champion LS-05 (комплект) (модели 1978-1983 г.г.)
Сопротивление проводов высокого напряжения (все модели):
Удельное сопротивление (по маркам):
 Electrifiil Bougicord 400 1400 Ом/м
 Electrifiil Bougicord 403, Cavis B403 и Gregoire et Barilleau 22351 B... 5600 Ом/м
Сопротивление отдельных проводов при удельном сопротивлении 1400 Ом/м

Провод катушки зажигания	Длина (мм)	Сопротивление (Ом)
Провод зажигания N 1	220	308
Провод зажигания N 2	565	791
Провод зажигания N 3	480	672
Провод зажигания N 4	350	490
	275	385

Сопротивление отдельных проводов при удельном сопротивлении 5600 Ом/м

Провод катушки зажигания	Длина (мм)	Сопротивление (Ом)
Провод зажигания N 1	220	1232
Провод зажигания N 2	530	2968
Провод зажигания N 3	445	2492
Провод зажигания N 4	315	1764
	250	1400

Электронная (бесконтактная) система зажигания
Трамблер:
 Марка Ducellier, Bosch или Marelli
 Сопротивление импульсного генератора 990-1210 Ом
Катушка зажигания:
 Марка Ducellier или Bosch
 Сопротивление первичной обмотки 0,85 Ом
 Сопротивление вторичной обмотки 6000 Ом
 Марка модуля Ducellier или Bosch
Момент затяжки (Н·м)
 Свечи зажигания 17,6

ЧАСТЬ А: КОНТАКТНАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Для того, чтобы двигатель мог правильно работать, необходимо, чтобы свеча воспламеняла рабочую смесь в камере сгорания в нужный момент времени по отношению к скорости двигателя и его нагрузке.

Система зажигания работает следующим образом. Низкое напряжение от аккумулятора подается к катушке зажигания, где оно преобразуется в высокое напряжение, величина которого достаточна для того, чтобы при высоком давлении, развиваемом в цилиндрах, между электродами свечей проскакивала искра.

Система зажигания делится на 2 контура: высокого и низкого напряжения. Контур низкого напряжения (иногда еще называющийся первичным) состоит из аккумулятора, провода, ведущего к выключателю зажигания, провода, ведущего от выключателя зажигания к первичной обмотке катушки, и провода, ведущего от первичной обмотки катушки к контактам прерывателя и конденсатору в трамблере.

Контур высокого напряжения (вторичный контур) состоит из вторичной обмотки катушки, провода зажигания, ведущего от центрального электрода катушки к центральному электроду крышки трамблера, бегунка, проводов зажигания, ведущих к свечам, и самих свечей зажигания.

Система зажигания работает следующим образом. Низкое напряжение преобразуется в катушке зажигания в высокое за счет размыкания и смыкания контактов прерывателя в контуре низкого напряжения. Высокое напряжение подается через "уголек" крышки трамблера к бегунку, вращающемуся на валике трамблера. Всякий раз, когда бегунок совмещается с одним из четырех электродов, стоящих в крышке трамблера и соединенных с проводами зажигания, размыкание контактов прерывателя вызывает наращивание высокого напряжения, приводящее к проскакиванию искры между бегунком и соответствующим электродом. Напряжение по проводу зажигания передается на свечу, между электродами которой проскакивает искра, приводящая к воспламенению смеси.

Для того, чтобы воспламенение смеси имело место в нужный момент времени по отношению к скорости и нагрузке двигателя, момент зажигания автоматически регулируется.

Момент зажигания контролируется механическим и вакуумным регуляторами. Механический (центробежный) регулятор состоит из двух грузиков, которые за счет центробежной силы расходятся при увеличении скорости вращения валика трамблера и поворачивают кулачок относительно валика трамблера, ускоряя тем самым проскакивание искры. Грузики удерживаются двумя пружинами, и именно от натяжения пружин зависит правильность механической регулировки угла опережения зажигания.

Вакуумный регулятор состоит из мембраны, одна сторона которой соединена тонкой трубкой с карбюратором, а вторая — с пластиной контактного прерывателя. Разрежение в впускном коллекторе и карбюраторе, которое меняется в зависимости от скорости двигателя и степени открытия дроссельной заслонки, вызывает перемещение мембраны, которая соответствующим образом перемещает пластину контактного прерывателя, ускоряя или замедляя проскакивание искры.

2. КОНТАКТЫ ПРЕРЫВАТЕЛЯ — ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАЗОРА

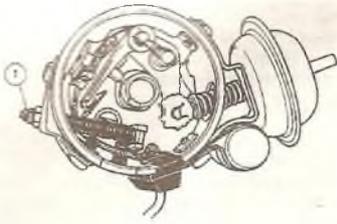
1. Для точного регулирования зазора между контактами прерывателя необходим прибор для измерения угла замкнутого состояния контактов (см. следующий раздел). Т.к. не у всех он имеется, ниже мы приводим процедуру регулирования с использованием щупов толщиномера. Такая предварительная регулировка позволит вам доехать до ближайшей мастерской, где вам точно отрегулируют зазор. Даже если вы располагаете прибором для измерения угла замкнутого состояния контактов, перед тем, как им воспользоваться, необходимо предварительно отрегулировать зазор с помощью щупов.

2. Разжать зажимы крышки трамблера и снять ее. Протереть крышку сухой чистой тряпкой и осмотреть электроды на избыточное обгорание. Посмотреть, нет ли на крышке трещин. При обгорании электродов или наличии трещин крышка должна быть заменена.

3. Осмотреть "уголек" в центре крышки на повреждения. Несколько раз нажать на него и проверить, чтобы он мог свободно перемещаться.

4. Осторожно снять бегунок с кулачка и протереть его сухой чистой тряпкой. Обгоревший или треснувший бегунок должен быть заменен.

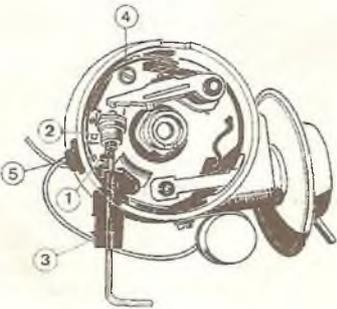
5. С помощью небольшой отвертки осторожно разжать контакты прерывате-



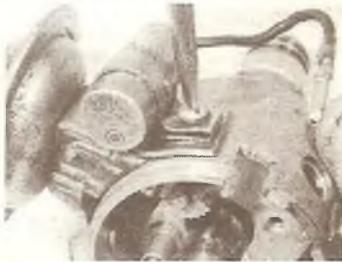
Б/Рис.4.1. Регулирование зазора между контактами прерывателя на трамблере Ducellier — повернуть гайку (1) (раздел 2).



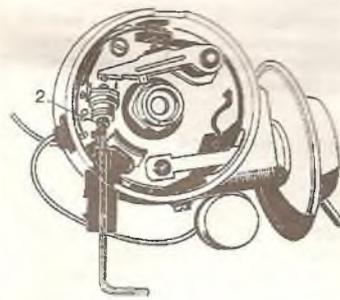
Б/Фотография 2.9. Регулирование зазора между контактами прерывателя (трамблер Ducellier).



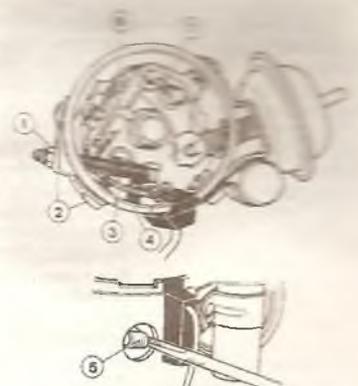
Б/Рис.4.4. Замена контактов прерывателя на трамблере Paris-Rhone. Пояснения см. по тексту (раздел 4).



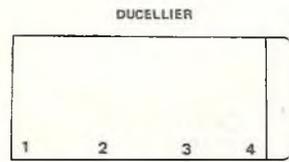
Фотография 5.3. Снятие конденсатора (показан трамблер Ducellier).



Б/Рис.4.2. Регулирование зазора между контактами прерывателя на трамблере Paris-Rhone — вставить ключ-шестигранник на 3 мм в углубление на неподвижном контакте (2) (раздел 2).



Б/Рис.4.3. Замена контактов прерывателя на трамблере Ducellier. Пояснения см. по тексту (раздел 4).



Б/Рис.4.5. Положение проводов зажигания на трамблерах обоих типов (раздел 7).

ля и тщательно осмотреть их. Если они изношены, обгоревшие или загрязнены, их необходимо снять для приведения в порядок или замены (см. раздел 4).

6. Если контакты в хорошем состоянии, повернуть коленавал в направлении его вращения с помощью ключа, накинутаго на болт шкива коленавала, так, чтобы тыльная сторона подвижного контакта встала на верхнюю точку одного из контуров кулачка.

7. С помощью щупов нужной толщины (см. Спецификации) проверить зазор между контактами. Щуп должен проходить между контактами с небольшим натягом, не разводя их при этом. Следите за тем, чтобы не замаслить контакты в ходе проверки.

8. Если необходимо регулирование, выполнить следующее (в зависимости от марки трамблера).

9. Ducellier. С помощью рожкового или накидного ключа на 7 мм повернуть регулировочную гайку на боку трамблера так, чтобы получить нужный зазор (см. фотографию).

10. Paris-Rhone. Вставить ключ-шестигранник на 3 мм в отверстие в пластмассовой пробке на боку трамблера так, чтобы он встал в углубление на неподвижном контакте, и повернуть ключ так, чтобы получить нужный зазор.

11. По завершению повернуть коленавал так, чтобы тыльная сторона подвижного контакта встала на верхнюю точку следующего контура кулачка, и снова проверить зазор. Любые изменения в величине зазора говорят о том, что трамблер требует ремонта. При значительных изменениях валик должен быть заменен.

12. Установить на место бегунок и крышку трамблера. Зафиксировать крышку зажимами.

3. УГОЛ ЗАМКНУТОГО СОСТОЯНИЯ КОНТАКТОВ — РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Угол замкнутого состояния контактов представляет собой угол в градусах, на который поворачивается кулачок прерывателя за время между моментом смыкания контактов и моментом их размыкания. Контакты прерывателя отрегулированы таким образом, чтобы угол их замкнутого состояния соответствовал требованиям изготовителя. При слишком большом зазоре между контактами угол будет слишком мал, при слишком маленьком — велик.

2. Угол замкнутого состояния контактов измеряется с помощью специального прибора, подсоединяющегося в соответствии с инструкциями изготовителя. Обратите особое внимание на то, как использовать прибор для 4-цилиндровых двигателей, т.к. многие приборы могут быть рассчитаны на использование для 4-, 6- и 8-цилиндровых двигателей. Проверьте, чтобы прибор мог быть использован для систем зажигания с отрицательной "землей".

3. Измерение угла производится следующим образом. Если необходимо, выставлять прибор на ноль. Это возможно, только если прибор имеет регулировочный винт на поворотной оси иглы. Подсоединить красный провод прибора к проводу, соединяющему катушку с выключателем зажигания, а черный провод — к "земле". Отсоединить провод низкого напряжения, соединяющий катушку с трамблером. Попросить помощника включить стартер на несколько секунд и проверить показания прибора. С помощью регулировочного винта добиться, чтобы игла прибора заняла положение, требующееся по инструкции, после чего прибор готов к работе.

4. После подготовки прибора к работе отсоединить черный провод от "земли" и подсоединить его к проводу низкого напряжения между катушкой и трамблером, который был отсоединен для выведения прибора на ноль. Снова попросить помощника включить стартер и проверить показания прибора. Сравнить полученную величину с той, которая указана в Спецификациях.

5. При получении неверной величины необходимо отрегулировать зазор между контактами прерывателя, как это указано в предыдущем разделе. Помните,

что для уменьшения угла нужно увеличить зазор (и наоборот).

6. Отрегулировав зазор между контактами, снова проверить угол их замкнутого состояния. При получении правильной величины отсоединить прибор и подсоединить провод низкого напряжения между катушкой и трамблером.

4. КОНТАКТЫ ПРЕРЫВАТЕЛЯ — СНЯТИЕ, ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК И УСТАНОВКА

1. Если контакты прерывателя обгорели, изъязвлены или сильно изношены, их следует снять для приведения в порядок или замены.

2. Разжать зажимы крышки трамблера и снять крышку. Снять бегунок с центрального кулачка.

3. Трамблер Ducellier. Вывернуть регулировочную гайку (1) (см. Б/рис.4.1). Вывернуть 2 винта (2) и снять регулировочную шпильку (3) вместе с ее пружинной. Вытащить пластмассовую пробку (4) и провод низкого напряжения из прорези на корпусе трамблера и с помощью небольшой отвертки разжать расположенный рядом фиксатор (5). Вывернуть крепежный винт (6) и вытащить неподвижный контакт. Осторожно снять пружинный зажим (7) и снять подвижный контакт.

4. Трамблер Paris-Rhone. Вывернуть крепежный винт (4) (см. Б/рис.4.4). Передвинуть вверх пружинный зажим (5) и снять контактный прерыватель.

5. Все модели. Обработать поверхности контактов наждачной бумагой или специальным напильником так, чтобы убрать все язвы и неровности. При частой обработке поверхностей контактов вольфрамовый слой сотрется до основания, после чего контакты придется заменить.

6. Установка контактов прерывателя производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. Перед установкой даже новые контакты необходимо протереть метиловым спиртом.

б. Нанести немного вазелина на поворотную ось подвижного контакта и контуры кулачка.

в. При установке регулируемого контакта (1) на трамблере Paris-Rhone (см. Б/рис.4.4) проверить, чтобы он был отцентрован относительно своего держателя (2).

г. Следите за тем, чтобы установить все шайбы в их первоначальной последовательности. При необходимости можно при разборке пометать положение шайб, чтобы избежать ошибок.

д. Отрегулировать зазор между контактами прерывателя (см. раздел 2) и проверить угол замкнутого состояния контактов (см. раздел 3).

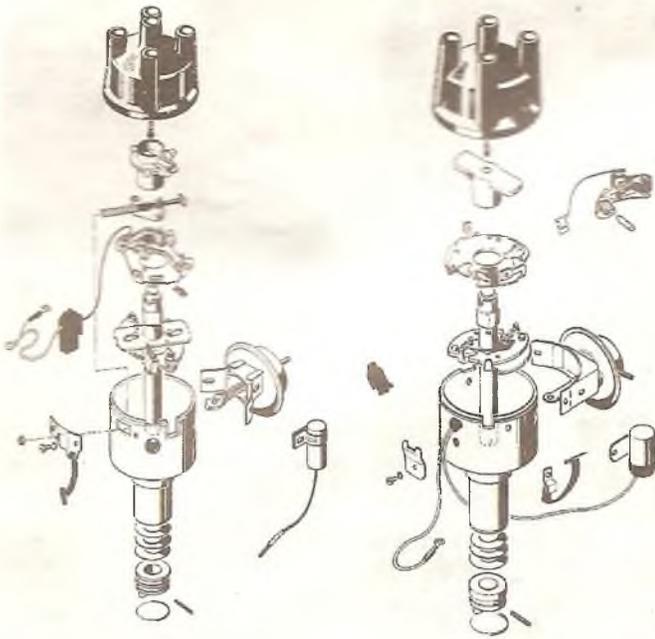
5. КОНДЕНСАТОР — СНЯТИЕ, ПРОВЕРКА И УСТАНОВКА

1. Конденсатор действует как "буфер" в контуре низкого напряжения, смягчая импульсы тока, образующиеся в моменты смыкания и размыкания контактов прерывателя. Это снижает искрение на контактах и способствует быстрому исчезновению магнитного поля, генерируемого первичной обмоткой катушки. При выходе конденсатора из строя уменьшится напряжение, подаваемое на свечи зажигания. Проблемы с пуском двигателя и перебой в его работе под нагрузкой могут указывать на неисправность конденсатора.

2. Разжать зажимы крышки трамблера и снять крышку. Снять бегунок с валика.

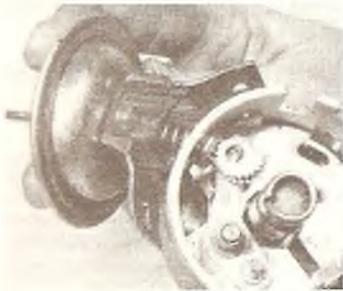
3. Трамблер Ducellier. Отсоединить провод конденсатора, вытащив его из разъема. Вывернуть крепежный винт конденсатора и снять конденсатор (см. фотографию).

4. Трамблер Paris-Rhone. Отсоединить провод низкого напряжения трамблера от клеммы на катушке зажигания и снять пружинный зажим (5) (см. Б/рис.4.4). Вывернуть винт, крепящий стопорную пластину изолирующего блока, снять пласт-

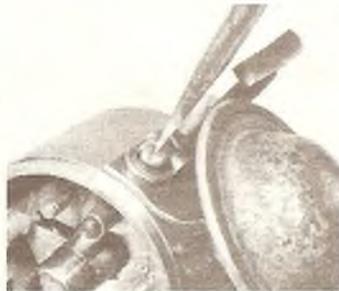


Б/Рис.4.6. Трамблер Ducellier в разобранном виде (раздел 8).

Б/Рис.4.7. Трамблер Paris-Rhone в разобранном виде (раздел 8).



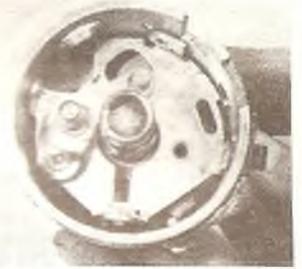
Б/Фотография 8.2Е. Подсоединить механизм вакуумного регулятора...



Б/Фотография 8.2F...и зафиксировать его винтом, вставив его через зажим в опорную пластину.



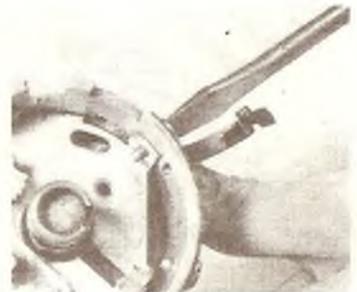
Б/Фотография 8.2А. Проверить, чтобы механизм центробежного регулятора был чистым и слегка смазанным маслом...



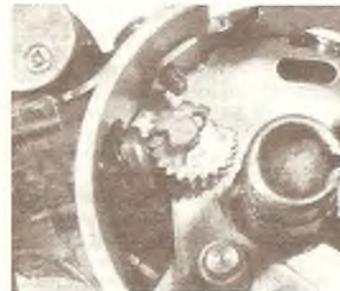
Б/Фотография 8.2В...и затем установить опорную пластину...



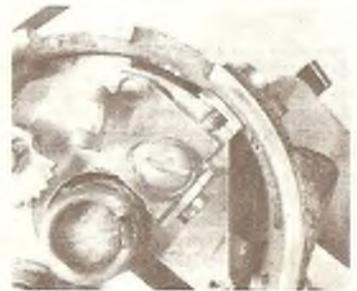
Б/Фотография 8.2С...и изолирующий блок.



Б/Фотография 8.2D. Зафиксировать опорную пластину винтом, вставив его через пружинный зажим.



Б/Фотография 8.2G. Проверить, чтобы регулировочная звездочка заняла то же положение, что и до разборки трамблера.



Б/Фотография 8.2H. Установить на опорную пластину кронштейн регулятора и зафиксировать его винтом с волнистой шайбой.

тину и вытащить изолирующий блок из корпуса трамблера. Вывернуть крепежный винт конденсатора, следя за тем, чтобы не уронить зажим крышки трамблера, и снять конденсатор вместе с проводами.

5. Без специального оборудования конденсатор можно проверить только методом его пробной замены. Существует, однако, один простой метод проверки: вручную развести контакты прерывателя при включенном зажигании. Если при этом между контактами проскочит сильная голубая искра, конденсатор неисправен. Слабая искра представляет собой нормальное явление.

6. Установка конденсатора производится в обратной последовательности. Надежно затянуть крепежный винт (винты).

6. ТРАМБЛЕР — СМАЗКА

1. Трамблер периодически следует смазывать. Нанести немного вазелина или высокотемпературной смазки на контуры кулачка трамблера для того, чтобы обеспечить смазку тыльной сторону контакта.

2. Снять бегунок и капнуть 2 капли моторного масла в углубление на валике. Капнуть масла на поворотную ось подвижного контакта.

3. Капнуть 2-3 капли масла в зазор между опорной пластиной и валиком кулачка для того, чтобы смазать грузики центробежного регулятора.

4. Следите за тем, чтобы масла и вазелина не было слишком много. Избыток следует убрать с помощью тряпки, т.к. при попадании смазки на контакты прерывателя возможны проблемы с пуском двигателя.

7. ТРАМБЛЕР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Трамблер находится в правом заднем углу двигателя. Снятие и установка трамблера приведут к сбою момента зажигания. Если двигатель стоит на машине, рекомендуется перед снятием трамблера тщательно пометить положение бегунка и положение трамблера относительно кожуха механизма газораспределения, а затем следить, чтобы после снятия трамблера коленвал не поворачивался. После этого останется только установить трамблер в его исходное положение. Если вам придется повернуть коленвал при снятом трамблере, или если вы собираете двигатель или механизм газораспределения после переборки, вам придется отрегулировать положение трамблера и момент зажигания с самого начала.

2. Пометить провода зажигания так, чтобы их можно было впоследствии подсоединить в прежнем порядке, и осторожно отсоединить их от свечей. Отсоединить провод высокого напряжения от катушки зажигания, разжать зажимы и снять крышку трамблера с проводами.

3. Отсоединить от катушки провод низкого напряжения, соединяющей ее с трамблером.

4. Отсоединить от вакуумной капсулы вакуумную трубку.

5. Повернуть коленвал с помощью ключа, накинутаго на болт его шкива, так, чтобы бегунок подошел к месту, где на крышке трамблера находится электрод № 2. Продолжайте поворачивать коленвал до тех пор, пока зарубка на ободке шкива не совместится с первой зарубкой (в направлении вращения коленвала, т.е. по часовой стрелке, если смотреть на шкив) на установочной шкале на картере сцепления.

6. Пометить положение корпуса трамблера относительно кожуха механизма газораспределения так, чтобы впоследствии его можно было установить точно в исходное положение. Вывернуть и снять болт с пружинящей шайбой. Следите за тем, чтобы не уронить стяжной болт в опорную пластину.

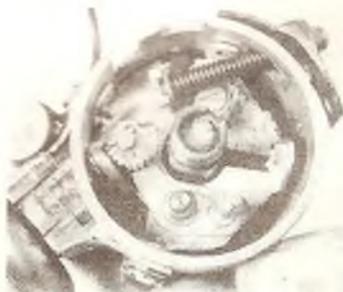
7. Осторожно вытащить трамблер из кожуха механизма газораспределения.

8. Если при снятом трамблере вы не трогали коленвал и кожух механизма газораспределения, то перед установкой трамблера следует проверить, чтобы зарубка на шкиве коленвала по-прежнему была совмещена с первой зарубкой на установочной шкале на картере сцепления.

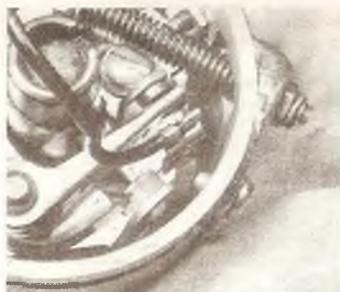
9. Повернуть валик трамблера так, чтобы бегунок встал напротив электрода № 2 на крышке трамблера. Проверить, чтобы выступы на конце валика трамблера совпадали со смещенной прорезью в приводе валика. Вставить трамблер на место и проверить, чтобы выступы встали в прорезь. При необходимости можно немного повернуть корпус и добиться, чтобы совместились метки, сделанные перед снятием трамблера. Установить и затянуть болт с шайбой, крепящий зажимную пластину трамблера. По завершению проверить, чтобы бегунок по-прежнему стоял напротив электрода № 2.

10. Если при снятом трамблере вы по каким-то причинам снимали кожух механизма газораспределения, при установке трамблера следует выполнить несколько дополнительных операций.

11. Прежде всего повернуть коленвал в правильное положение. Это затрудняется тем, что на заднем фланце шкива коленвала имеются 2 зарубки, разнесенные на 180°. Эти зарубки используются для определения разницы между моментами зажигания во всех 4 цилиндрах с помощью стробоскопа, при работающем двигателе. Момент зажигания регулируется по цилиндру № 2, и для того, чтобы определить, какой зарубкой следует воспользоваться, нужно повернуть коленвал в нормальном направлении его вращения (по часовой стрелке, если смотреть на шкив) так, чтобы поршень № 2 стал подниматься на такте сжатия. Это можно определить, сняв клапанную крышку и проследив, когда оба клапана



Б/Фотография 8.2J. Установить и закрепить регулятор.



Б/Фотография 8.2K. Установить в изолирующий блок подвижный контакт прерывателя и провод с пружинной...



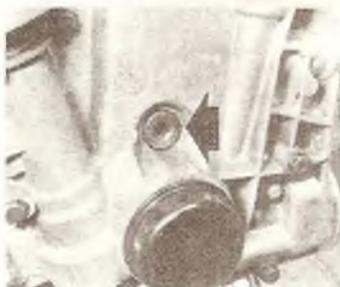
Б/Фотография 8.2L... и зафиксировать их зажимом с изолированной шайбой.



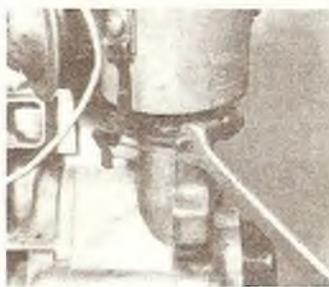
Б/Фотография 8.2M. Установить на корпус трамблера пластмассовую пробку.



Б/Фотография 8.2N. Установить провода низкого напряжения и изолирующий блок.



Б/Фотография 9.3. Снять пробку с кожуха механизма газораспределения (показана стрелкой).



Б/Фотография 10.4. Ослабить зажимной болт трамблера.



Рис. 4.8. Положение зарубки на шкиве в свете стробоскопа указывает на слишком позднее зажигание. Необходимо повернуть трамблер так, чтобы зарубка на шкиве совместилась с левой зарубкой на установочной шкале (раздел 10).

цилиндра N 2 закроются. В этом положении одна из зарубок на шкиве должна находиться рядом с установочной шкалой. Еще повернуть коленвал так, чтобы зарубка на шкиве совместилась с первой зарубкой на установочной шкале. Проверить, чтобы цилиндр N 2 по-прежнему находился на такте сжатия.

12. Теперь можно устанавливать трамблер (см. параграф 9). Пропустите указание по совмещению меток, если к данному случаю это не относится.

13. После установки трамблера проверить момент зажигания (см. раздел 10) и затянуть зажимной болт и крепежный болт зажимной пластины. Установить на место крышку трамблера и подсоединить провода зажигания и провод низкого напряжения. Подсоединить провод высокого напряжения к катушке зажигания и вакуумную трубку — к вакуумной камере. Правильное положение проводов зажигания показано на Б/рис. 4.5.

8. ТРАМБЛЕР — ПЕРЕБОРКА

1. Практика показала, что переборка трамблера не имеет смысла, даже если в продаже имеются запасные части к нему. Обычно в осмотре нуждаются крышка трамблера, бегунок, контакты прерывателя и конденсатор. Кроме них в трамблере нет сильно изнашивающихся частей (за исключением валика и центробежного регулятора). Если хотя бы одна из упомянутых деталей настолько сильно изношена, что нуждается в замене, можно предположить, что остальные также изношены, и лучше заменить весь трамблер в сборе. Для тех, кто все же решит перебрать трамблер, на Б/рис. 4.6 и 4.7 показаны в разобранном виде 2 типа трамблеров, используемых на Peugeot 305. Особых проблем при переборке не должно возникнуть при условии, что вы будете точно запоминать положение всех деталей, даже самых маленьких.

2. Последовательность сборки трамблера Ducellier показана на прилагаемых фотографиях.

9. УСТАНОВОЧНАЯ ШКАЛА — ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Установочная шкала для регулирования момента зажигания приболчена к картеру сцепления рядом со шкивом коленвала. После первой установки и регулирования шкалы ее положение фиксируется с помощью мазка белой краски. Если шкала снималась во время переборки двигателя или замене картера сцепления, или если вы подозреваете, что она неправильно отрегулирована, ее положение можно проверить и отрегулировать следующим образом.

2. В мастерских "Пежо" регулирование шкалы осуществляется с помощью специального инструмента, который вы легко можете изготовить самостоятельно из прутка диаметром 8 мм и длиной 130 мм.

3. Снять пробку с кожуха механизма газораспределения (сразу же над крышкой над концом коленвала) (см. фотографию). Повернуть коленвал с помощью ключа, накинутаго на болт его шкива, так, чтобы одна из зарубок на фланце шкива совместилась со второй зарубкой на установочной шкале (коленвал поворачивается по часовой стрелке, если посмотреть на шкив). Вставить пруток в отверстие в кожухе механизма газораспределения и слегка покачать коленвал так, чтобы пруток вошел в прорезь на щеке коленвала и заблокировал его в положении в.м.т. для цилиндров NN 2 и 3. Если пруток не встает в прорезь, вытянуть его, повернуть коленвал на 180° и совместить вторую зарубку на фланце шкива с зарубкой на установочной шкале. Следите за тем, чтобы пруток не провалился под кожух механизма газораспределения.

4. При коленвале, заблокированном в положении в.м.т. можно проверить точность регулировки установочной шкалы. Если зарубка на шкиве не совсем точно совместилась со второй зарубкой на шкале (первая зарубка на шкале предназначена для установки момента зажигания на 8° или 10° до в.м.т.), ослабить крепежный болт шкалы, осторожно передвинуть ее, чтобы метка на шкиве точно со-

вместилась со второй зарубкой на шкале, и снова затянуть болт. Правильно отрегулировав шкалу, стереть старую метку и нанести краской новую.

5. Вытащить установочный пруток и установить на место пробку.

10. МОМЕНТ ЗАЖИГАНИЯ — РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. После любой работы с контактным прерывателем или трамблером, когда есть вероятность, что момент зажигания сбив, его следует проверить и по необходимости отрегулировать. Существуют два способа проверки момента зажигания: статический (при выключенном двигателе) и динамический (при работающем двигателе). Последний метод является более точным.

Статическое регулирование

2. Подсоединить тестерную лампу на 12 В между проводом низкого напряжения трамблера и "землей". Снять крышку трамблера или провод высокого напряжения катушки, чтобы двигатель не пустился.

3. Включить зажигание и с помощью ключа, накинутаго на болт шкива коленвала, повернуть коленвал в нормальном направлении его вращения. Лампа должна загораться каждый раз, когда одна из зарубок на шкиве проходит мимо первой зарубки на установочной шкале.

4. Если лампа загорается слишком рано или слишком поздно, следует совместить одну из зарубок на шкиве с первой зарубкой на установочной шкале и ослабить зажимной болт трамблера (см. фотографию). Слегка повернуть трамблер так, чтобы лампа только-только загорелась. Затянуть зажимной болт, еще повернуть коленвал и повторить проверку для второй метки на шкиве.

5. Убедившись, что момент зажигания отрегулирован правильно, выключить зажигание, отсоединить тестерную лампу и установить на место крышку трамблера или провод высокого напряжения катушки.

Динамическое регулирование

6. Очистить установочную шкалу и ободок шкива коленвала и пометить обе зарубки на шкиве и первую зарубку на установочной шкале быстро сохнувшей краской.

7. Отсоединить и заткнуть вакуумную трубку трамблера. Подсоединить стробоскоп к проводу высокого напряжения, соединяющему катушку с трамблером, строго следуя инструкциям изготовителя.

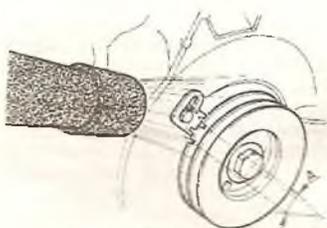
8. Завести двигатель и уменьшить холостые обороты до 800 об/мин (на больших оборотах начнет работать центробежный регулятор зажигания). Направить свет стробоскопа на установочную шкалу. При правильно отрегулированном моменте зажигания и при условии хорошего состояния трамблера обе зарубки на шкиве в свете лампы будут выглядеть как одна, постоянно совмещенная с первой зарубкой на установочной шкале.

9. Если это не так, ослабить зажимной болт трамблера и осторожно повернуть трамблер так, чтобы в свете лампы зарубки выглядели совмещенными. Затянуть зажимной болт и снова повторить проверку.

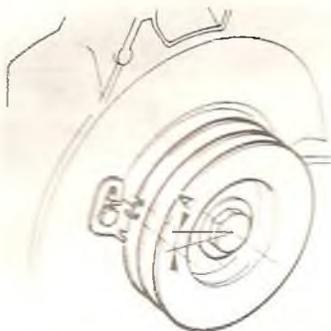
10. Если в свете лампы 2 зарубки на шкиве не сливаются в одну или сливаются, но плохо, так что зарубка выглядит слишком широкой, то это является признаком износа трамблера или кулачка. Небольшой износ можно компенсировать, повернув трамблер так, чтобы первая зарубка на установочной шкале встала как раз посередине между двумя зарубками на шкиве (См. Б/рис. 4.9).

11. Для того, чтобы определить степень износа, повернуть трамблер так, чтобы правая зарубка на шкиве совместилась с правым краем установочной шкалы. Вторая зарубка не должна находиться от первой дальше, чем у зарубки для в.м.т. на установочной шкале. Если она удалена больше, чем на это расстояние, трамблер должен быть заменен. После проверки снова правильно отрегулировать момент зажигания.

12. Самостоятельно вы не сможете достаточно точно проверить работу цент-



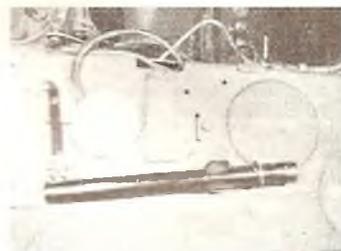
Б/Рис.4.9. При стробоскопе, подсоединенном к проводу высокого напряжения катушки зажигания, положение зарубки на шкиве указывает на некоторую разницу между моментами зажигания в разных цилиндрах. Если расхождение не слишком большое, повернуть трамблер так, чтобы обе зарубки (расстояние между которыми равно "А") стояли на равном расстоянии от установочной метки на шкале (раздел 10).



Б/Рис.4.10. Для того, чтобы оценить степень износа трамблера, совместить одну из зарубок на шкиве с краем установочной шкалы. Вторая зарубка должна находиться от первой не дальше, чем у метки в.м.т. на установочной шкале (расстояние "А") (раздел 10).



Б/Рис.4.11. Для установки свечей пользуйтесь только динамометрическим ключом с длинной головкой или специальным свечным ключом "Пежо" (раздел 11).



Б/Фотография 11.8. Специальный свечной ключ находится под аркой правого переднего колеса.

робежного и вакуумного регуляторов зажигания. Тем не менее, имейте в виду, что в свете стробоскопа метки на шкиве должны продвинуться в сторону более раннего зажигания при увеличении скорости двигателя до быстрых холостых оборотов, причем при подсоединении вакуумной трубки зажигания должно стать еще более ранним.

13. По завершению затяжки зажимной болт трамблера, отсоединить стробоскоп и поднять холостые обороты до нормальной величины.

Установка полностью разрегулированного момента зажигания

14. Если в результате переборки двигателя или неосторожного перемещения трамблера правильный момент зажигания полностью потерян, снять клапанную крышку и повернуть коленвал так, чтобы поршень N 2 стал подниматься на такте сжатия (оба клапана цилиндра N 2 закрыты, т.е. оба рокера не касаются концов штоков) и установочные метки совместились. Ослабить зажимной болт трамблера, снять крышку трамблера и повернуть трамблер так, чтобы бегунок встал напротив электрода N 2 в крышке (см. Б/рис.4.5). После этого можно перейти к статическому регулированию зажигания, как это указано выше.

11. СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ И ПРОВОДА ВЫСОКОГО НАПЯЖЕНИЯ — ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Правильная работа свечей зажигания имеет критическое значение для эффективной работы двигателя. Необходимо использовать только разрешенные для вашего двигателя свечи (см. Спецификации). Тогда, при условии хорошего состояния двигателя, вам нет необходимости заниматься свечами чаще, чем это требует их текущее техническое обслуживание. Очистка свечей требуется крайне редко, и лучше не прибегать к ней, если вы не располагаете специальным оборудованием, т.к. вы легко можете повредить электроды свечей.

2. Свечи должны заменяться с периодичностью, указанной в разделе "Текущее техническое обслуживание" в начале настоящего Руководства. Тщательный осмотр свечей зажигания может многое сказать о состоянии двигателя.

3. Если тепловой конус свечи чистый и белый, без темного налета, то это является признаком слишком бедной смеси или слишком горячей свечи (горячая свеча медленно переносит тепло от электрода, холодная свеча — быстро).

4. Если верх и тепловой конус свечи покрыты плотным черным налетом, то это является признаком слишком богатой смеси. Если свечи покрыты черным маслянистым налетом, то это говорит о том, что двигатель сильно изношен, а смесь скорее всего слишком богатая.

5. Если тепловой конус покрыт налетом от светло-коричневого до серо-коричневого цвета, то это значит, что смесь имеет правильный состав, а двигатель скорее всего находится в хорошем состоянии.

6. Большое значение имеет величина искрового промежутка. Если он слишком большой или слишком маленький, эффективность работы свечи в значительной степени снизится. Правильное значение искрового промежутка см. в Спецификациях в начале настоящей главы.

7. Величина искрового промежутка регулируется путем подгибания бокового электрода. Ни в коем случае не пытайтесь подогнуть центральный электрод, т.к. это может привести к повреждению изолятора.

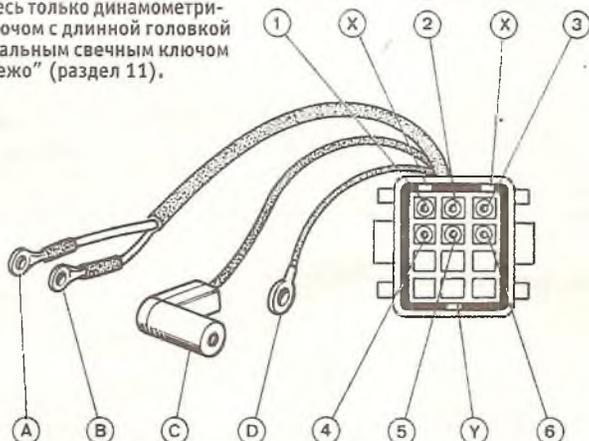
8. Рекомендованные типы свечей указаны в Спецификациях. Свечи должны иметь конический корпус и устанавливаться без шайб. Т.к. головка выполнена из легкого сплава, следите за тем, чтобы не перетянуть свечи. Лучше всего воспользоваться для их затяжки динамометрическим ключом с длинной головкой от свечного ключа. Проверить, чтобы корпуса свечей и стенки свечных отверстий были чистыми. Проверить, чтобы провода зажигания были подсоединены в правильном порядке (см. Б/рис.4.5).

9. Провода зажигания не требуют текущего обслуживания. Достаточно держать их чистыми и регулярно протирать. При снятии свечей для приведения в порядок или замены следует отсоединять провода по одному, чтобы не перепутать их. Перед подсоединением проводов очистить их концы от следов коррозии и тщательно протереть выводы под провода на крышке трамблера.

12. Провода высокого напряжения медленно теряют свои характеристики со временем, поэтому рекомендуется заменять их независимо от состояния при обычном текущем обслуживании двигателя. Старые провода лучше не выбрасывать, а оставить их в машине на всякий случай.

12. ГНЕЗДО ДИАГНОСТИКИ

1. Peugeot 305 оборудован гнездом диагностики для контроля за работой двигателя и системы зажигания с помощью электронных приборов. Самостоятельно воспользоваться этим гнездом вы сможете, однако в мастерской с его



Б/Рис.4.12. Контакты и разъемы гнезда диагностики (раздел 12):

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | К клемме контактного прерывателя, которая соединена с катушкой (черный провод с красным бандажом) | 1 | Сигнал от датчика в.м.т. (красный разъем) |
| B | К клемме "+" катушки (серый провод с синим бандажом) | 2 | "Земля" (желтый разъем) |
| C | К датчику в.м.т. | 3 | Контактный прерыватель (черный разъем) |
| D | Заземляющий провод (желтый) | 4 | Сигнал от датчика в.м.т. (белый разъем) |
| X | Установочные выступы | 5 | Сигнал от датчика в.м.т. |
| Y | Установочный выступ | 6 | "+" катушки (серый разъем). |

помощью вам могут проверить машину.

2. Гнездо диагностики находится в верхнем левом углу клапанной крышки. На Б/рис.4.12 показаны провода, подсоединенные к гнезду диагностики. При наличии соответствующих приборов с помощью гнезда диагностики можно проверить и отрегулировать на работающем двигателе следующее:

- а. состояние первичного контура (контура низкого напряжения)
- б. состояние контактов прерывателя
- в. величину угла замкнутого состояния контактов
- г. начальную величину угла опережения зажигания
- д. работу центробежного и вакуумного регуляторов зажигания
- е. скорость двигателя.

3. Если вы собираетесь вести какие-либо работы с датчиком в.м.т., следует предварительно ознакомиться с процедурой регулирования воздушного зазора датчика (см. следующий раздел).

13. ДАТЧИК В.М.Т. — СНЯТИЕ, УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

Датчик в.м.т., который является частью гнезда диагностики, расположен в нижней правой части картера сцепления. Его задача состоит в том, чтобы генерировать сигнал каждый раз, когда мимо него проходит зарубка на шкиве коленвала. Это позволяет диагностическому оборудованию сразу определить в.м.т. Воздушный зазор датчика в.м.т. должен регулироваться после любой из следующих операций:

- а. замена сцепления (после замены только ведомого диска сцепления датчик регулировать не нужно)
- б. замена картера сцепления
- в. изменение относительного положения датчика и его опорного кронштейна
- г. в случае, если регулирование момента зажигания с помощью гнезда диагностики дает неверные результаты.

2. Для снятия датчика в.м.т. вывернуть болт с шестигранной головкой, крепящий опорный кронштейн к картеру сцепления, и снять датчик вместе с кронштейном. Не трогайте крестовый винт на кронштейне. При следовании этой процедуре, и если не производилась ни одна из указанных выше операций, нет необходимости регулировать воздушный зазор между датчиком и диском сцепления.

3. Для снятия датчика с кронштейна вывернуть зажимной винт с крестовой головкой и вытащить датчик. После этого обязательно необходимо будет отрегулировать воздушный зазор.

4. Установка датчика и его регулирование производятся следующим образом. Установить датчик на кронштейн, не затягивая пока до конца зажимной крестовый винт. Проверить, чтобы зарубка на сцеплении не была совмещена с отверстием в картере для установки датчика — если они совмещены, следует немного повернуть коленвал с помощью ключа, накинутаго на болт его шкива. Зафиксировать кронштейн болтом на картере сцепления и осторожно нажать

на датчик так, чтобы он коснулся сцепления. Затянуть крестовый винт и затем вывернуть болт и снять кронштейн вместе с датчиком с картера сцепления. Поместить положение датчика на кронштейне, ослабить зажимной крестовый винт и осторожно вытащить датчик на 1 мм от его помеченного положения. Снова затянуть зажимной крестовый винт. Установить кронштейн с датчиком на картер сцепления и затянуть крепежный болт. Теперь между концом датчика и сцеплением должен быть зазор в 1 мм (см. Б/рис.4.13).

5. При установке нового датчика, который ранее не использовался, следует выполнить приведенные выше указания до момента затяжки крестового винта, однако выворачивать болт и снимать кронштейн с датчиком не нужно. После затяжки крестового винта регулирование зазора можно считать законченным, т.к. новые датчики рассчитаны именно на такую упрощенную установку.

14. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Большая часть проблем с работой двигателя обычно обусловлена неисправностью системы зажигания в одном из контуров: низкого или высокого напряжения. Существуют 2 основных признака, указывающих на неисправность системы зажигания: либо двигатель не заводится и "стреляет", либо он плохо заводится и пропускает вспышку. Если пропуск становится регулярным, т.е. двигатель работает только на двух или трех цилиндрах, проблема скорее всего кроется во вторичном контуре (контуре высокого напряжения). Если пропуск вспышки то появляется, то пропадает, неисправен может быть любой из двух контуров. Если двигатель внезапно глохнет или вообще не заводится, неисправен скорее всего первичный контур (низкого напряжения). Потеря мощности и перегрев двигателя могут быть вызваны не только плохо отрегулированным карбюратором, но и неисправностью трамблера или плохо отрегулированным зажиганием.

Двигатель проворачивается, но не пускается

2. Если двигатель не заводится, и в последний раз, когда вы использовали машину, все было нормально, следует сначала проверить, есть ли топливо в баке. Если двигатель нормально проворачивается стартером и аккумулятор хорошо заряжен, тогда проблема скорее всего кроется в контуре высокого или низкого напряжения. Проверить сначала контур высокого напряжения.

3. Одна из частых причин проблем с пуском двигателя заключается в отсыревших проводах зажигания и крышке трамблера. Снять крышку трамблера. Если внутри нее имеются следы влаги, насухо протереть крышку и провода. Для одновременной ликвидации проблемы можно распылить на провода и внутреннюю поверхность крышки трамблера немного Holts Wet Start. В качестве профилактической меры можно время от времени использовать Holts Damp Start, образующий защитное покрытие, препятствующее накоплению влаги в системе зажигания. Holts Cold Start поможет завести двигатель даже при очень плохой искре. По окончании установки на место крышку трамблера.

4. Если и после этого двигатель не заводится, проверить, поступает ли ток к свечам. Для этого по очереди отсоединить провод от каждой свечи и, держа его (рукой в резиновой перчатке или инструментом с изолированными ручками) на расстоянии 5 мм от блока цилиндров, провернуть двигатель стартером.

5. Между концом провода и блоком должно наблюдаться сильное искрение с регулярной голубой искрой. Если вы убедитесь, что ток доходит до всех свечей, следует снять их, очистить и отрегулировать зазоры. После этого двигатель должен завестись.

6. Если ток не доходит до свечей, отсоединить провод высокого напряжения от центрального вывода на крышке трамблера и поднести его к блоку цилиндров, как и раньше. Провернуть двигатель стартером. Быстрая последовательность голубых искр между концом провода и блоком указывает на то, что катушка зажигания в порядке, и проблема кроется в треснувшей крышке трамблера, неисправности бегунка или отсутствии хорошего контакта между "уголком" на крышке трамблера и пружиной на бегунке.

7. Если между концом провода и блоком нет искрения, проверить его подсоединение к катушке. Если оно в порядке, перейти к проверке контура низкого напряжения. Возможно контакты прерывателя в плохом состоянии. Очистить контакты и отрегулировать зазор между ними, как это указано в разделе 2. Если и после этого искрение не появится, перейти к следующим проверкам.

8. Воспользуйтесь вольтметром на 12 В или тестерной лампой. При включенном зажигании и разомкнутых контактах проверить напряжение между проводом низкого напряжения, идущим к катушке (помечен "+"), и "землей". Отсутствие напряжения говорит о разрыве в питающем проводе, идущем от выключателя зажигания. Осмотреть контакты на выключателе, чтобы убедиться, что ни один из проводов не отошел. Снова подсоединить провода, и после этого двигатель должен завестись. Если вольтметр или лампа показывают напряжение, неисправны катушка или конденсатор, или имеется разрыв в проводе между катушкой и трамблером.

9. Отсоединить провод конденсатора от контактов прерывателя и при разомкнутых контактах проверить напряжение между подвижным контактом и "землей". При наличии напряжения неисправность кроется в конденсаторе. Заменить конденсатор, и машина должна завестись.

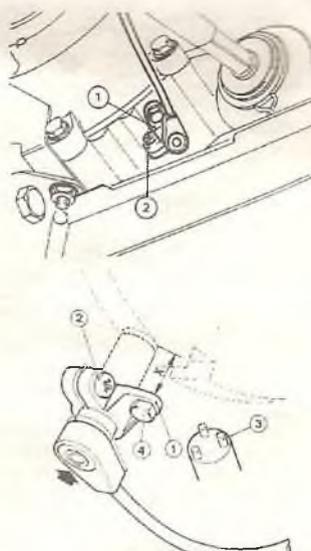
10. При отсутствии напряжения между подвижным контактом и "землей" замерить напряжение между "землей" и клеммой (-) на катушке. При наличии напряжения имеет место разрыв в проводке между катушкой и трамблером. Отсутствие напряжения подтверждает, что катушка неисправна и должна быть заменена, после чего двигатель должен завестись. Не забудьте установить на место провод конденсатора. При проведении проверки достаточно вставить между контактами листок бумаги для того, чтобы поддерживать их в разомкнутом состоянии.

Двигатель пропускает вспышку

11. При регулярном пропуске вспышки запустить двигатель на быстрых холостых оборотах. Поочередно снимать колпачки свечей, прислушиваясь к шуму двигателя. (Колпачок следует придерживать рукой в резиновой перчатке или через сухую тряпку, чтобы не получить удар током).

12. При снятии колпачка с неработающей свечи шум двигателя не изменится, в остальных случаях прерывок усилится.

13. Отсоединить провод от неработающей свечи и держа его конец в 5 мм от блока цилиндров, снова завести двигатель. При сильном регулярном искрении



Б/Рис.4.13. Установка датчика в.м.т. (раздел 13):

- 1 Опорный кронштейн
- 2 Зажимной винт
- 3 Считывающие штырьки
- 4 Винт с шестигранной головкой
- X Глубина установки датчика, когда он касается сцепления. После регулирования датчик должен занять положение (X — 1 мм).

трамблера (поврежденным валиком или сломанной пружиной контактного прерывателя).

18. При слишком позднем зажигании двигатель будет иметь тенденцию к перегреву, и его мощность заметно уменьшится. Если двигатель перегревается и не работает на полную мощность, а момент зажигания выставлен правильно, следует проверить состояние и регулировку карбюратора.

ЧАСТЬ Б: ЭЛЕКТРОННАЯ (БЕСКОНТАКТНАЯ) СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Описание и меры предосторожности

1. Электронная система зажигания, установленная на последние модели, используется для своей работы электрические импульсы, генерируемые трамблером. Импульсы генерируются за счет магнитной индукции и усиливаются модулем зажигания, поставляющим ток низкого напряжения к катушке. Высокое напряжение генерируется и передается традиционным способом.

2. Электронные системы зажигания как правило очень надежны, т.к. у них нет контактного прерывателя, износ которого со временем приводит к разладке системы.

3. Следите за тем, чтобы не повредить модуль зажигания или трамблер, подав на них ток неверной полярности или слишком большое напряжение (например, нельзя использовать скоростное зарядное устройство при подсоединенном аккумуляторе). В электронной системе зажигания могут быть очень высокие напряжения — следите за тем, чтобы не получить удар током.

Техническое обслуживание электронной (бесконтактной) системы зажигания

4. Текущее техническое обслуживание системы сводится к периодической очистке и замене свечей зажигания. С той же периодичностью следует очищать и осматривать провода высокого напряжения, катушку зажигания и крышку трамблера. Время от времени следует осматривать крышку трамблера (изнутри) и бегунок на обгорание и наличие трещин и заодно смазывать светлым маслом механизм центробежного регулятора зажигания.

5. Проверить, чтобы провод высокого напряжения катушки проходил в стороне от управляющего модуля (см. Б/рис.12.44). Если этот провод будет находиться слишком близко к модулю или проводам зажигания, возможны пропуск вспышки и хаотическое перемещение стрелки тахометра.

Снятие и установка бесконтактного трамблера

6. Разжать зажимы и снять крышку трамблера, отогнув назад защитный резиновый чехол. Пометить относительное положение монтажного фланца трамблера и корпуса термостата/топливного насоса.

7. Ослабить прижимную пластину и отсоединить провод низкого напряжения (см. фотографии).

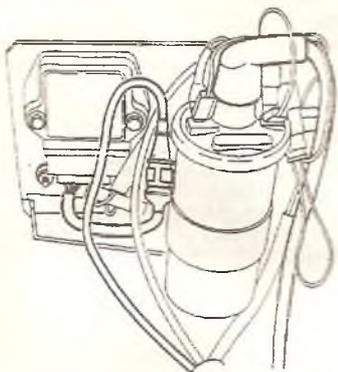
8. Вывернуть 2 крепежных гайки и вытащить трамблер (см. фотографию).

9. Установка трамблера производится в обратной последовательности. Трамблер имеет смещенный привод, так что установить его неправильно невозможно. При установке нового трамблера выровнять его посередине хода, разрешаемого прорезями в приводе.

10. Проверить и по необходимости отрегулировать момент зажигания.

Бесконтактный трамблер — разборка и сборка

11. Перед началом разборки проверить, имеются ли в продаже запасные части. При износе механических деталей трамблера придется заменить его в сборе.



Б/Рис.12.44. Провод высокого напряжения катушки зажигания должен быть проложен в стороне от управляющего модуля (раздел 10).

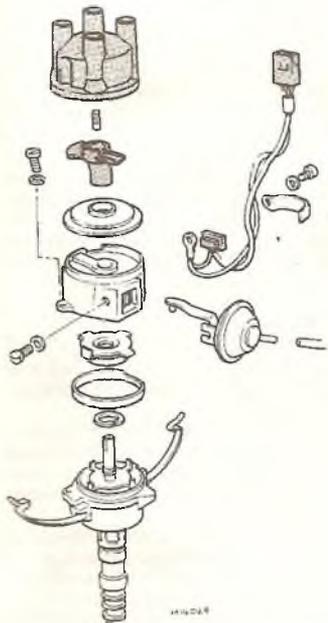


Рис.12.45. Бесконтактный трамблер Ducellier в разобранном виде.

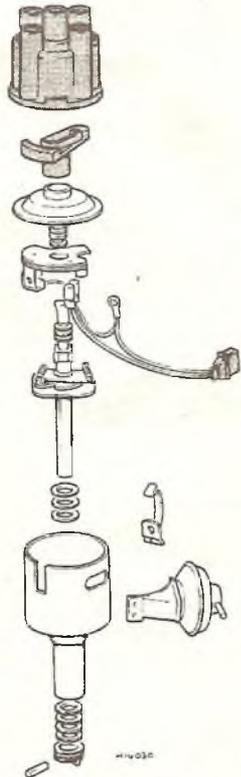
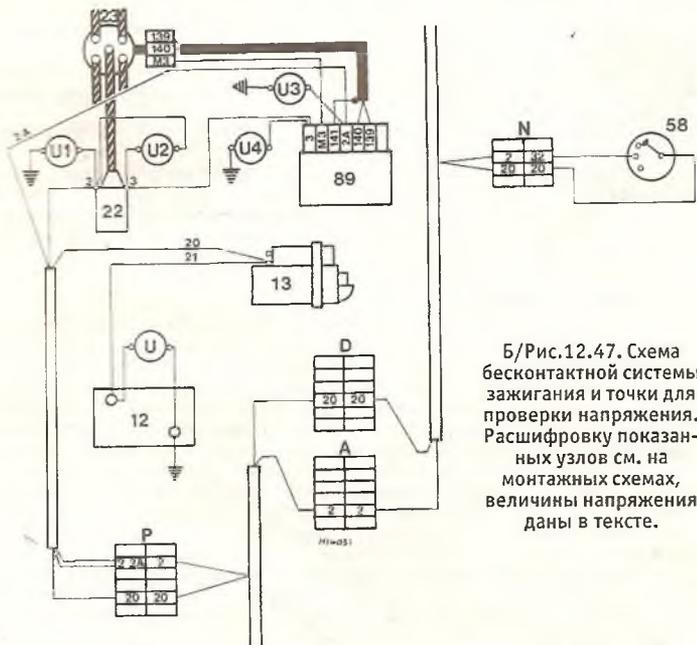


Рис.12.46. Бесконтактный трамблер Marelli в разобранном виде.



Б/Рис.12.47. Схема бесконтактной системы зажигания и точки для проверки напряжения. Расшифровку показанных узлов см. на монтажных схемах, величины напряжения даны в тексте.

Трамблер Ducellier

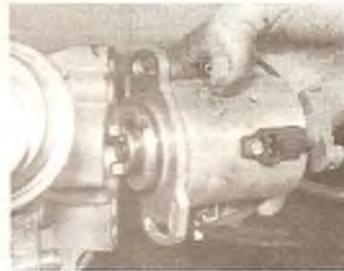
12. Начать разборку со снятия винтов, крепящих вместе верхнюю и нижнюю половины корпуса трамблера. Установочные выступы смещены для того, чтобы обеспечить правильную сборку трамблера. Рассоединить половины корпуса.
13. Вытащить из верхней половины корпуса катушку электромагнитного датчика и вакуумный блок (обратите внимание на то, в какое отверстие вставляется тяга



Б/Фотография 10.7А. Ослабить прижимную пластину.



Фотография 10.7В. Отсоединение разъема провода низкого напряжения.



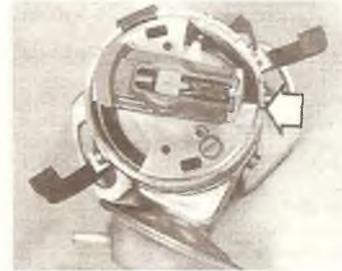
Б/Фотография 10.8. Снятие трамблера.



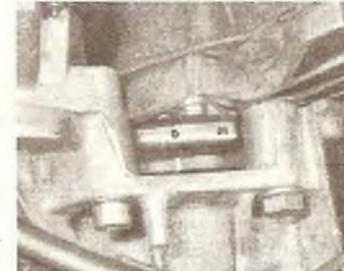
Фотография 10.15А. Местоположение верхней пластины и крепежных винтов (трамблер Bosch/Marelli).



Фотография 10.15В. Местоположение стопорного кольца на валике трамблера (трамблер Bosch/Marelli).



Фотография 10.16. Конец совмещен с меткой на ободке корпуса трамблера (показана стрелкой).



Б/Фотография 10.17. Установочные метки на двигателе серии XU.



Б/Фотография 10.19. Снятие крышки с модуля и катушки зажигания.

вакуумного блока). Снять с валика стопорное кольцо, после чего можно будет извлечь ротор и грузики центробежного регулятора зажигания. Собачка привода крепится на валике штифтом.

14. Сборка трамблера производится в обратной последовательности.

Трамблер Bosch/Marelli

15. Процедура разборки аналогична только что описанной, однако корпус трамблера выполнен одной деталью (см. фотографии). Снять верхнюю пластину и стопорное кольцо с валика.

Электронная (бесконтактная) система зажигания — регулирование момента зажигания

16. В случае электронной системы статическое регулирование зажигания невозможно. На ободке корпуса трамблера имеется метка, соответствующая положению бегунка при вспышке в цилиндре N 1. Этой меткой можно воспользоваться при регулировании момента зажигания "с нуля".

17. Динамическое регулирование производится с помощью стробоскопа, подсоединенного к проводу зажигания N 1. На двигателях серии XU установочные метки нанесены на ободок и кожух маховика, и их видно без какой-либо разборки (см. фотографию).

18. Отсоединить и заткнуть вакуумную трубку и затем проверить момент зажигания на холостом ходу.

Снятие и установка электронного модуля зажигания

19. Снять крышку с катушки и модуля (см. фотографию).

20. Отсоединить от модуля жгут проводки.

21. Вывернуть 2 крепежных винта и снять модуль с опорной пластины.

22. Установка модуля производится в обратной последовательности.

Дверные замки с дистанционным управлением

23. На последних моделях GTX дверные замки управляются дистанционно с помощью специального контроллера, а не от ключа зажигания.

Электронная (бесконтактная) система зажигания — диагностика неисправностей

24. При сбоях в работе системы проверить (с помощью стробоскопа), есть ли высокое напряжение на проводе, соединяющем катушку с трамблером. Если напряжение есть, значит неисправность кроется в системе распределения высокого напряжения (см. раздел 14).

25. Проверить, как проложен провод высокого напряжения катушки зажига-

ния (см. выше).

26. Если имеется мультиметр, проверить сопротивление обмоток катушки генератора импульсов в трамблере и катушки зажигания. (Сначала надо выключить зажигание и отсоединить проверяемую катушку). Требуемые величины сопротивлений указаны в Спецификациях.

27. Осмотреть катушку генератора импульсов на механические повреждения и проверить зазор между ротором и статором, который должен быть одинаков для всех 4 полюсов ротора. При обнаружении механических повреждений необходимо заменить трамблер. (На трамблерах с верхней опорной пластиной зазор ротора может меняться после снятия пластины).

28. С помощью мультиметра или низковольтной лампочки на 12 В проверить при включенном зажигании напряжение в точках, показанных на Б/рис.12.47.

Вы должны получить следующие результаты:

U (на клеммах аккумулятора) = минимум 11 В.

U1 (клемма "+" катушки зажигания) = напряжение аккумулятора. Если этого нет, значит питающий провод катушки поврежден.

U2 (на клемме низкого напряжения катушки зажигания) = 0 В. Если здесь есть напряжение, то либо неисправен модуль, либо провод, соединяющий катушку с модулем, попал на "землю".

U3 (клемма "15" модуля) = напряжение аккумулятора. Нулевое напряжение здесь указывает на разрыв в проводе, идущем от разъема к модулю.

U4 (клемма "16" модуля) = напряжение аккумулятора. Нулевое напряжение здесь указывает на разрыв в проводе, идущем от катушки зажигания к модулю.

29. Дальнейшая диагностика системы должна производиться специалистом.

ГЛАВА 5. СЦЕПЛЕНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие данные

Тип Однодисковое сухое, с диафрагменной пружиной

Привод Тросовый

Наружный диаметр ведомого диска 200 мм

Регулировочные данные

Ход педали сцепления 135 мм (минимум)

Свободный ход педали сцепления 10 мм (минимум)

Данные для капитальной переборки

Допустимая деформация поверхности прокладки картера сцепления:

Между двумя точками, удаленными друг от друга более, чем на 100 мм 0,10 мм (максимум)

Между двумя точками, удаленными друг от друга менее, чем на 100 мм 0,05 мм (максимум)

Осевое перемещение ведущей шестерни 0,25-0,40 мм

Размеры шайб для регулировки осевого перемещения

..... 0,07, 0,15, 0,20, 0,25 и 0,50 мм

Момент затяжки (Н·м)

Гайка шарнирного болта педали сцепления 27,1

Болты крепления корзины сцепления к маховику 24,4

Болты наружной половины картера сцепления 9,8

Болт шкива коленвала 88,1

Болты крепления стартера 34,3

Гайки левого верхнего опорного кронштейна двигателя 19,7

Крепежный болт генератора 34,3

Болты вспомогательного шкива (M7) 12,7

Шарнирный болт нижнего вспомогательного шкива 53,8

Сливная пробка поддона 27,1

Болты крепления картера сцепления к двигателю 12,2

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Сцепление является однодисковым сухим, относится к диафрагменному типу и расположено в левой стороне от двигателя. Корзина сцепления приболчена к поверхности маховика.

Ведомый диск сцепления стоит на шлицах ведущей шестерни коробки передач и может свободно перемещаться между поверхностями маховика и нажимного диска. Двойные фрикционные накладки на наружной стороне диска крепятся к ступице со внутренними шлицами с помощью 6 пружинных демпферов, гасящих начальный рывок при включении сцепления.

Ведущая шестерня стоит на коленвале, от которого она отделена двухрядным игольчатым подшипником. Сцепление находится снаружи от зубьев ведущей шестерни, которые находятся в зацеплении с первичным валом коробки передач. Хотя такая конструкция требует более сложной системы сальников, она позволяет снимать сцепление и работать с ним, не трогая коробки передач.

Механизм сцепления находится на конце коленвала, с которым он сцеплен с помощью конического многогранника (трехгранника). Для снятия сцепления с коленвала необходим специальный инструмент.

Нажимной диск приводится в действие выжимным подшипником, скользящим по установочной муфте и нажимающим на пальцы диафрагменной пружины. За счет этого кольцо нажимного диска отходит от фрикционных накладок ведомого диска, и передача крутящего момента от сцепления на ведущую шестерню прекращается.

Выжимной подшипник перемещается рычагом выключения сцепления, который приводится в действие тросом и оттяжной пружиной. Другой конец троса прикреплен к педали сцепления.

При нажатии на педаль сцепления трос перемещает рычаг выключения сцепления, который в свою очередь перемещает выжимной подшипник, нажимающий на пальцы диафрагменной пружины. Наружный край пружины поднимает нажимной диск, отводя его от ведомого, который после этого становится неподвижным несмотря на то, что корзина сцепления продолжает вращаться. В этом состоянии не происходит передачи крутящего момента с ведущей шестерни на коробку передач.

При отпускании педали сцепления имеет место обратный процесс. Ведомый диск оказывается зажатым между нажимным диском и маховиком, и крутящий момент начинает передаваться с ведущей шестерни на коробку передач.

2. СЦЕПЛЕНИЕ — РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Несмотря на то, что привод сцепления должен иметь некоторый свободный ход для того, чтобы рычаг не давил на выжимной подшипник при опущенной педали сцепления, слишком большой свободный ход приведет к тому, что нажимной диск не будет до конца отходить от ведомого при нажатии на педаль сцепления. Поэтому необходима начальная регулировка привода сцепления, которая позволила бы получить правильную величину свободного хода. После этого сцепление следует периодически проверять и по необходимости регули-

ровать, т.к. по мере износа системы свободный ход будет увеличиваться.

2. Изготовитель рекомендует проверять свободный ход сцепления и регулировать его через каждые 15000 км, однако мы рекомендуем делать это даже чаще, т.к. эта операция занимает мало времени.

3. Проверить ход педали сцепления, измерив расстояние, на которое она опускается, будучи нажатой из полностью отпущенного положения. Минимальный ход педали указан в Спецификациях. Поднять вверх педаль, находящуюся в отпущенном положении и измерить, насколько она поднимется. Полученная величина и даст свободный ход педали. Минимальная величина свободного хода также указана в Спецификациях.

4. Регулирование, если оно необходимо, производится на конце троса со стороны двигателя, там, где наконечник троса подсоединяется к рычагу выключения сцепления. Ослабить контргайку на резьбовом наконечнике и повернуть находящуюся рядом с ней гайку так, чтобы получить нужную величину хода педали. Несколько раз нажать на педаль сцепления и снова проверить ход педали и ее свободный ход. При необходимости повторить регулирование. По завершению затянуть контргайку на наконечнике троса. Если вы работаете гаечным ключом, наконечник надо удерживать от вращения с помощью другого ключа, накинутаго на фаски на внутреннем конце наконечника. По завершению проверить работу педали сцепления.

3. ТРОС СЦЕПЛЕНИЯ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Примечание: трос сцепления должен заменяться после каждого снятия (старый трос устанавливать на место нельзя). Трос не следует смазывать, в ходе его изготовления он смазывается специальной смазкой, которая не смешивается с обычными, имеющимися в продаже смазками.

1. Поддомкратить и подпереть передок машины. Включить ручной тормоз.
2. Ослабить контргайку и вывернуть регулировочную гайку на конце троса (со стороны двигателя). Прорезь на рычаге выключения сцепления, к которому крепится трос, сделана удлиненной, и трос вместе с шайбами и гайками может быть вытаскиваем из рычага и упорного кронштейна.

3. Работая в салоне, снять коврик и звукоизолирующее покрытие вблизи от педали сцепления для того, чтобы получить доступ к креплению педали.

4. Отцепить от педали оттяжную пружину, вывернуть гайку и снять шарнирный болт. Отсоединить наконечник троса от рычага педали (см. Б/рис. 5.4).

5. Для отсоединения наружной оплетки троса от перегородки моторного отделения вытаскивать фиксатор из отверстия в фланце на перегородке и повернуть наконечник оплетки на 90°. При этом 2 установочных выступа совмещаются с отверстиями в фланце и трос можно будет протаскивать вперед в моторное отделение. Снять трос.

6. Установка нового троса производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. Смазать шарнирный болт педали сцепления и наконечник троса, который крепится к педали, универсальной смазкой. Запрещается смазывать сам трос в его наружной оплетке.

б. Установить на шарнирный болт педали новую гайку типа Nylstop и затянуть ее до нужного момента.

в. Установить на наконечник троса со стороны двигателя резиновые шайбы, металлические шайбы и гайки в той последовательности, в которой они стояли до снятия троса. Нанести немного универсальной смазки на полчатковую регулировочную гайку в том месте, где она касается рычага выключения сцепления.

г. По завершению отрегулировать сцепление (см. раздел 2).

4. СЦЕПЛЕНИЕ — СНЯТИЕ

1. Снятие сцепления с коленвала требует использования по крайней мере одного специального инструмента "Пежо", представляющего собой съемник для ступицы сцепления N 80.0206A). Если сцепление должно сниматься при двигателе, стоящем на машине, потребуются также инструмент для фиксации шкива коленвала (N 8.0206 HZ) и переходник с 1/2 дюйма на 23 мм (N 8.0206 B). Съемник необходим для того, чтобы снять сцепление с конуса коленвала, а при снятом с машины двигателе вам вряд ли удастся снять сцепление с конуса коленвала с помощью обычного универсального съемника). При двигателе, стоящем на машине, доступ к сцеплению очень затруднен, и для снятия шкива коленвала вам потребуются фиксатор и переходник, а также торцевой ключ на 24 мм и рожковые ключи на 41 мм. Если вы не располагаете специальными инструментами, лучше доверить работу по снятию сцепления специалисту.

2. Отсоединить от аккумулятора минусовый провод и поддомкратить передок машины. Включить ручной тормоз.

3. Для того, чтобы избавить себя от лишней работы, установить гайку на одном из болтов картера сцепления под термостатом системы охлаждения (см. Б/рис.5.8), и зафиксировать ее на месте комком пластинки или фланца.

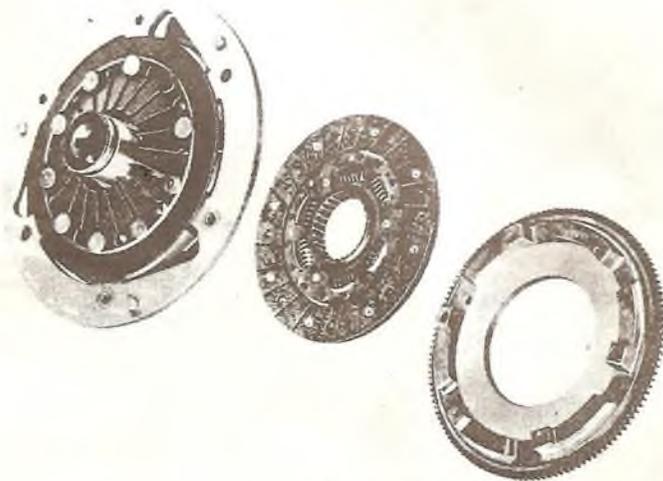
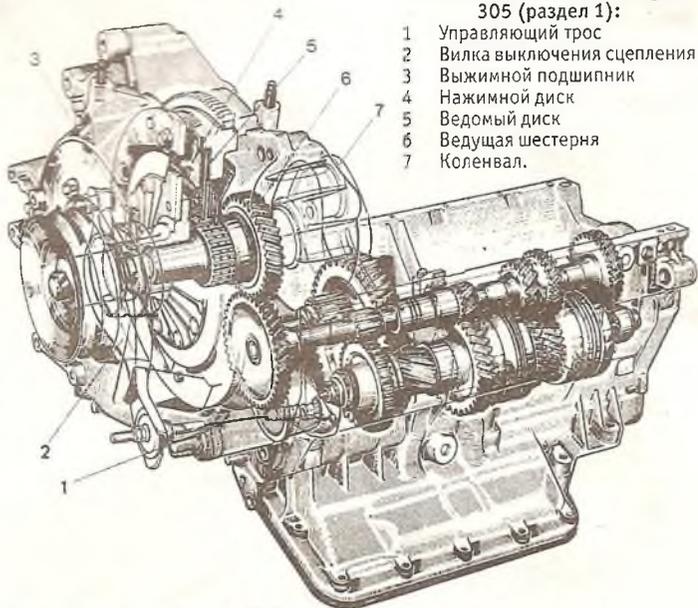
4. Снять следующие детали в порядке, показанном на рисунке:
а. впускной воздушный канал (начиная от воздухоочистителя и до двигателя);

б. генератор (см. главу 10)

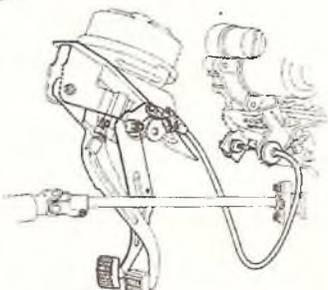
в. кронштейны верхнего и нижнего шкивов, на которых стоит вентилятор/насоса (см. главу 1 и 2)

Рис.5.1. Сцепление на Peugeot 305 (раздел 1):

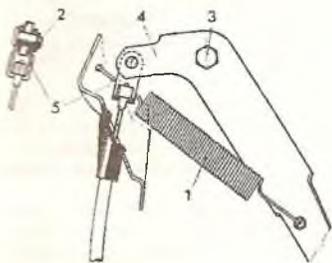
- 1 Управляющий трос
- 2 Вилка выключения сцепления
- 3 Выжимной подшипник
- 4 Нажимной диск
- 5 Ведомый диск
- 6 Ведущая шестерня
- 7 Коленвал.



Б/Фотография 2.4. Регулируемый наконечник троса сцепления (показан стрелкой).

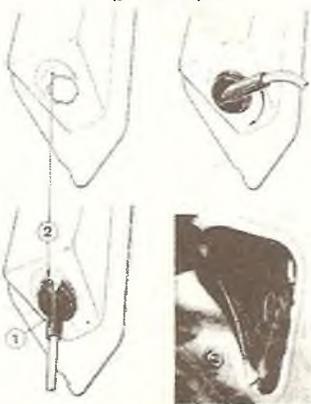


Б/Рис.5.3. Привод сцепления (раздел 3).



Б/Рис.5.4. Крепление троса к педали сцепления (раздел 3):

- 1 Оттяжная пружина
- 2 Шарнирный палец наконечника троса
- 3 Шарнирный болт педали сцепления
- 4 Рычаг педали
- 5 Наконечник троса.



Б/Рис.5.5. Крепление оплетки троса сцепления к перегородке моторного отделения (раздел 3):

- 1 Наконечник оплетки
- 2 Фиксатор.

- г. Приводной ремень вентилятора/насоса (см. главу 2)
- д. Приводной ремень генератора (см. главу 10).
- 5. Не сливая охлаждающую жидкость, отсоединить радиатор от его креплений (см. главу 2) и передвинуть его в сторону аккумулятора.
- 6. Подпереть левый конец двигателя домкратом, подведя его под опорный кронштейн трубы выхлопной системы.
- 7. Вывернуть крепежные гайки регулятора генератора и, не отсоединяя от регулятора проводов, передвинуть его в сторону.
- 8. Вывернуть 4 гайки с шайбами, крепящие верхний левый опорный кронштейн двигателя и снять кронштейн.
- 9. С помощью специального инструмента 8.0206 HZ заблокировать коленвал от вращения и вывернуть болт шкива коленвала. Снять болт и шкив (см. Б/рис.5.11).
- 10. Ослабить контргайку и регулировочную гайку на тросе сцепления. Вытащить наконечник троса из рычага выключения сцепления (гайки и шайбы с троса снимать не надо).
- 11. Вывернуть крепежные болты картера сцепления и снять наружную половину картера и рычаг выключения сцепления. Снять выжимной подшипник.
- 12. Вывернуть болт с шестигранной головкой, крепящий кронштейн датчика в.м.т. на дне внутренней половины картера сцепления. Снять кронштейн вмес-

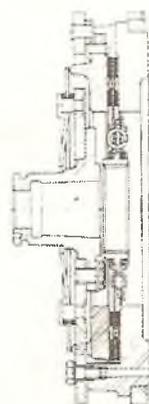
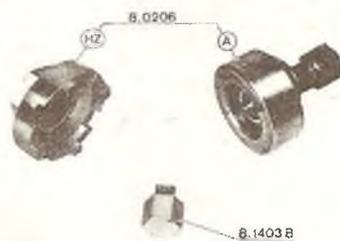


Рис.5.2. Сцепление (разобранный вид и поперечное сечение) (раздел 1).

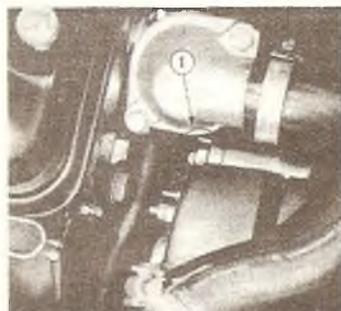


Б/Рис.5.6. Монтажные детали наконечника троса со стороны двигателя (раздел 3):

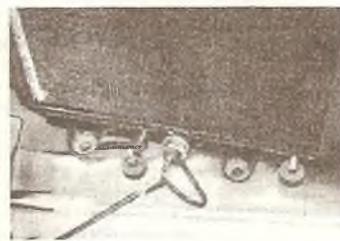
- а Нанести универсальную смазку только на эту точку.



Б/Рис.5.7. Специальные инструменты "Пежо", необходимые для снятия сцепления (раздел 4).



Б/Рис.5.8. Зафиксировать гайку (1) на месте с помощью комка глины или пластилина.

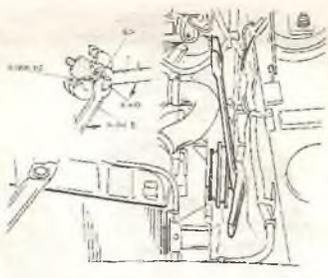


Б/Рис.5.9. Передвинуть радиатор в сторону аккумулятора, не сливая охлаждающую жидкость (раздел 4).

- те с датчиком. Не трогайте крестового винта, крепящего датчик на кронштейне (см. фотографию).
- 13. С помощью специального съемника 8.0206 А снять с коленвала маховик со сцеплением. Они фиксируются с помощью двух полуколец, стоящих в канавке на центрирующей втулке сцепления и удерживаемых на месте муфтой. Для того, чтобы отсоединить маховик со сцеплением от коленвала, потребуется значительное усилие. Если потребуется, коленвал можно удержать от вращения, заблокировав ведущую шестерню или маховик.
- 14. Осторожно вытащить маховик со сцеплением, следя за тем, чтобы не повредить шланги системы охлаждения.

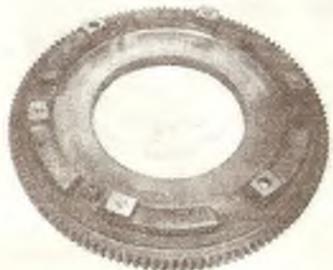


Б/Рис. 5.10. Подпереть домкратом левый конец двигателя (раздел 4).

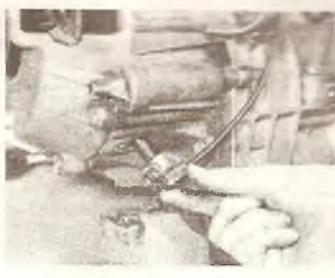


Б/Рис. 5.11. Снять шкив коленвала с помощью специальных инструментов (раздел 4):

- 1 Ключ на 41 мм
- S24 Головка торцевого ключа на 24 мм
- SJ214 Ручка ключа на 23 мм
- 8.0206 HZ Фиксатор шкива коленвала
- 8.1403 B Переходник с 1/2 дюйма на 23 мм.



Б/Фотография 5.8А. Положить на рабочий стол маховик...



Б/Фотография 4.12. Снятие датчика в.м.т. (двигатель находится на рабочем столе).



Б/Рис. 5.12. Снятие сцепления с помощью специальных инструментов (раздел 4).



Б/Фотография 5.8В... установить на него ведомый диск сцепления и, после установки трех цилиндрических пружин...



Б/Фотография 5.8С... установить сверху нажимной диск.

5. СЦЕПЛЕНИЕ — ОСМОТР И ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК

1. Перенести сцепление с маховиком на рабочий стол и постепенно ослабить 6 болтов, крепящих корзину сцепления к зубчатому венцу маховика. Отсоединить сцепление от маховика и снять 3 цилиндрических пружины.

2. Осмотреть ведомый диск сцепления на износ и повреждение фрикционных накладок и 6 амортизирующих пружин. Если накладки изношены так, что они возвышаются над поверхностью заклепок не более, чем на 1,0 мм, или если они изношены, их следует заменить (в последнем случае предварительно локализовав и устранив источник протечки масла. Скорее всего масло может протечь через сальник внутренней половины картера сцепления или через ведущую шестерню — см. раздел 7).

3. Осмотреть контактные поверхности маховика и нажимного диска сцепления. Они должны быть блестящими и гладкими, хотя допустимы небольшие царапины. При сильном износе фрикционных накладок ведомого диска головки заклепок могут прочертить канавки на поверхностях маховика и нажимного диска. Наличие таких канавок приводит к пробуксовыванию сцепления, рывкам при его включении и быстрому износу механизма сцепления в целом. В этом случае бесполезно менять только ведомый диск — все сцепление нуждается в замене. Небольшие дефекты могут быть убраны с поверхностей с помощью перифилифовки, однако в большинстве случаев необходима замена сцепления.

4. При наличии только небольших дефектов и общем удовлетворительном состоянии механизма сцепления обработать контактные поверхности наждачной бумагой и тщательно очистить их метиловым спиртом. Следите за тем, чтобы на детали сцепления не попало масло.

5. Мы не рекомендуем самостоятельно разбирать корзину сцепления. При обнаружении дефектов только на нажимном диске или только на маховике следует заменить их в комплекте. Маховик и нажимной диск проходят совместную балансировку в процессе сборки и заменять их по отдельности не разрешается.

6. Осмотреть зубья венца стартера, посаженного на маховик методом горячей посадки. Для венца характерен локальный износ (в каком-либо одном месте по периферии венца). Венец стартера можно заменить по отдельности, однако эта работа должна производиться специалистом.

7. Проверить на износ выжимной подшипник, повернув его и проверив его ход. Учитывая объем работ, необходимых для того, чтобы добраться до выжимного подшипника, рекомендуется заменять его независимо от состояния (в особенности, если вы меняете ведомый диск сцепления).

8. Начать сборку сцепления, уложив на рабочий стол маховик. Установить на маховик ведомый диск сцепления, обратив внимание на то, что он может встать на маховик только в одном положении. Проверить, чтобы 2 диаметрально противоположных установочных штифта были на своем месте на маховике, и установить амортизирующие пружины на их места. Установить сверху нажимной диск, проверив, чтобы амортизирующие пружины встали на свои места в нажимном диске. Вставить 6 крепежных болтов с новыми волнистыми шайбами, но пока не затягивать их, т.к. ведомый диск сцепления должен быть отцентрирован на коленвале (см. фотографии).

9. Осмотреть ведущую шестерню на коленвале (хотя она по существу не является частью сцепления). В особенности обратите внимание на шлицы шестерни, которые находятся в зацеплении со шлицами ведомого диска сцепления. При их износе сцепление начнет пробуксовывать. Снятие и установка ведущей шестерни рассмотрено в разделе 7.

6. СЦЕПЛЕНИЕ — УСТАНОВКА

1. При установке сцепления, которое было подвергнуто переборке, необходимо отцентровать его ведомый диск. Если сцепление не разбиралось, можете сразу переходить к параграфу 7.

2. Перед центровкой ведомого диска следует снять маслоотражательную пластину ведущей шестерни. Разжать стопорное кольцо на шестерне с помощью пассатижей для снятия стопорных колец и снять кольцо и маслоотражательную пластину. Снять старое уплотнительное кольцо, находящееся за пластиной.

3. Проверить, чтобы 6 крепежных болтов сцепления не были затянуты и установить маховик со сцеплением на коленвал, проверив, чтобы штырек на конце центрирующего буртика сцепления был совмещен с меткой на конце коленвала. Надавить на сцепление и проверить, встанет ли оно на место. Если оно не "идет", значит ведомый диск нуждается в центровке. Снять маховик со сцеплением, слегка передвинуть ведомый диск и снова попробовать установить сцепление. Когда оно наконец встанет на место, проверить, чтобы штырек по-прежнему был совмещен с меткой на коленвале. Временно установить на место шкив коленвала и вставить болт, но пока не затягивать его, а только слегка прихватить, т.к. шкив снова придется снимать (см. фотографии).

4. Постепенно и равномерно затянуть 6 крепежных болтов сцепления до нужного момента (см. фотографию).

5. Снять сцепление, воспользовавшись по необходимости съемником (см. раздел 4). Установить новое уплотнительное кольцо на ведущую шестерню. Установить маслоотражательную пластину так, чтобы ее наружный край был расположен вогнутой стороной в сторону двигателя. Установить стопорное кольцо и прижать маслоотражатель к уплотнительному кольцу.

6. Тщательно очистить трехгранный конус на конце коленвала и слегка сбрызнуть конус и шлицы ведущей шестерни смазкой Molykote 321 (или аналогичной). Проверить, чтобы смазка не попала на сальники или их контактные поверхности.

7. Установить на место сцепление, совмещив штырек с меткой на коленвале. На этой стадии достаточно просто задвинуть сцепление, насколько оно пойдет на коленвал.

8. Заполнить канавку на установочном буртике сцепления универсальной смазкой (следя за тем, чтобы смазки не было слишком много) и установить выжимной подшипник сцепления (см. фотографию).

9. Слегка обрызгать рабочие поверхности рычага выключения сцепления смазкой Molykote 321 R (или аналогичной) и нанести немного графитовой смазки на шаровый палец в наружной половине картера сцепления. Установить рычаг в картер, проверив, чтобы пружинные зажимы встали под резиновую чашку (см. фотографию).

10. Установить на место картер сцепления и затянуть 6 крепежных болтов до нужного момента.

11. Очистить и смазать маслом резьбу болта шкива коленвала. Установить шкив, проверив, чтобы штырек на центрирующем буртике сцепления зашел в отверстие на задней поверхности шкива. Затянуть болт шкива до нужного момента, по необходимости воспользовавшись специальным инструментом 8.0206 для того, чтобы заблокировать коленвал от вращения (см. фотографию).

12. Установить трос сцепления (см. раздел 3) и отрегулировать его (см. раздел 2).

13. Установить датчик в.м.т. в картер сцепления. Если вы не меняли сцепления, датчик регулировать не нужно. Если в сцеплении были заменены какие-либо детали (кроме ведомого диска и выжимного подшипника), необходимо отрегулировать воздушный зазор датчика (см. главу 4, раздел 13).

14. Установить стартер и зафиксировать его болтами с новыми волнистыми шайбами, затянув их до нужного момента.

15. Установить левый верхний опорный кронштейн двигателя и затянуть 4 крепежных гайки до нужного момента. Установить на место регулятор напряжения (под левой передней колесной аркой).

16. Установить генератор и его приводной ремень (см. главу 10) и отрегулировать натяжение последнего. Затянуть крепежный болт генератора до нужного момента и подсоединить к нему проводку.



Б/Фотография 11.4. Центрирование ведомого диска сцепления с помощью специального приспособления.



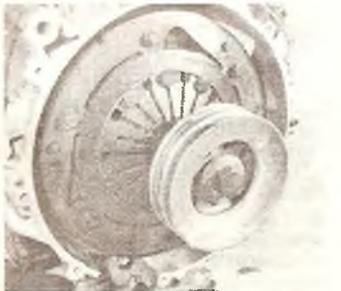
Б/Фотография 11.7. Затяжка крепежных болтов нажимного диска. Обратите внимание на то, что зубчатый венец стартера был заблокирован от вращения с помощью отвертки.



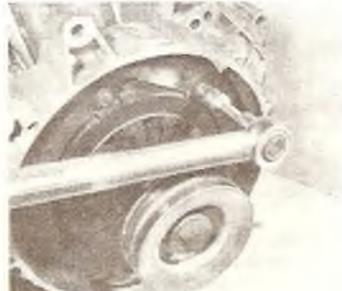
Б/Фотография 6.3А. Установить сцепление на коленвал...



Б/Фотография 6.3В... проверив, чтобы штырек совпал с меткой на коленвале.



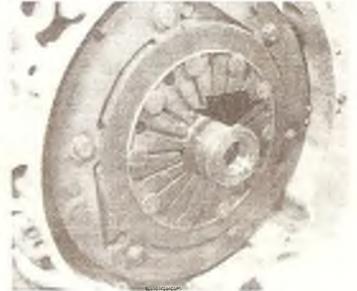
Б/Фотография 6.3С. Зафиксировать сцепление на месте с помощью шкива коленвала и его крепежного болта с шайбой...



Б/Фотография 6.4... и затянуть 6 болтов.



Б/Фотография 6.7. После установки маслоотражательной пластины снова установить сцепление.



Б/Фотография 6.8А. Заполнить канавку на центрирующем буртике сцепления (показана стрелкой) смазкой...



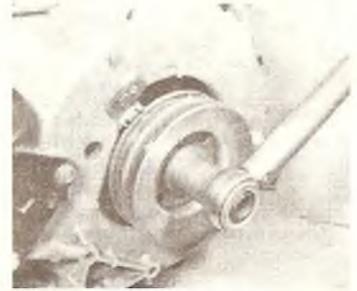
Б/Фотография 6.8Б... и установить выжимной подшипник.



Б/Фотография 6.9. Установка рычага выключения сцепления на шаровой палец.



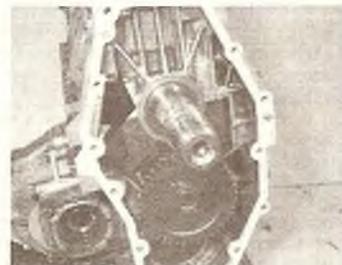
Б/Фотография 6.11А. Установить болт шкива коленвала...



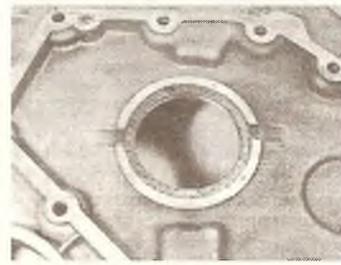
Б/Фотография 6.11В... и затянуть его крепежный болт.



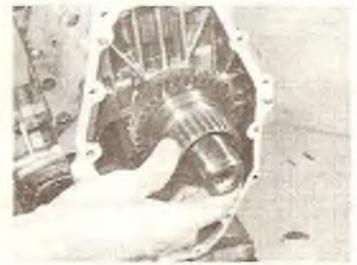
Б/Фотография 6.17. Установка верхнего (неподвижного) кронштейна вспомогательного шкива.



Б/Фотография 7.8А. Упорная шайба ведущей шестерни (показана стрелкой), находящаяся в блоке цилиндров...



Фотография 7.8В... и еще одна упорная шайба в картере сцепления.



Б/Фотография 7.9А. Установить ведущую шестерню...

17. Установить неподвижный и регулируемые вспомогательные шкивы приводного ремня водяного насоса/вентилятора и затянуть их крепежные болты до нужного момента (см. фотографию). Процедура установки и натяжки приводного ремня дана в главе 2. Затянуть шарнирный болт нижнего шкива до нужного момента.

18. Остальные детали устанавливаются в порядке, обратном порядку их снятия. По завершению завести двигатель и после того, как он нагреется до температуры, при которой включается вентилятор, на очень короткое время несколько раз поднять обороты двигателя до максимальных.

19. Выключить двигатель, ослабить болт шкива коленвала и снова затянуть его до нужного момента (перезатяжка болта шкива коленвала является обязательной).

СЦЕПЛЕНИЕ НА МОДЕЛЯХ С ДВИГАТЕЛЯМИ XU

Снятие, осмотр и установка сцепления

1. Снять коробку передач.
2. Сделать установочные метки на нажимном диске сцепления и маховике и затем постепенно ослабить 6 болтов, крепящих нажимной диск. Снять болты,

нажимной диск и ведомый диск.

3. Осмотреть детали сцепления, как это описано выше (но пропустив параграфы 5 и 9). Перебрать корзину сцепления самостоятельно нельзя, однако ее можно заменить независимо от маховика. Маховик можно перешлифовать, если при этом его толщина не уменьшится ниже допустимой (эта работа должна производиться специалистом).

4. Начать установку сцепления, приставив ведомый диск к маховику (диск может быть установлен только в одном положении). Чтобы диск не упал, зафиксировать его на месте центрирующим приспособлением, которое можно изготовить самостоятельно (см. фотографию).

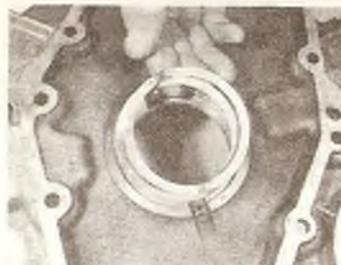
5. Установить нажимной диск, совместив метки, сделанные при его снятии (если устанавливается старый диск). Вставить 6 болтов и прихватить их, чтобы нажимной диск держался на месте.

6. Проверить, чтобы ведомый диск был отцентрован (это можно сделать с помощью старого ведущего вала коробки передач). Если диск не будет отцентрован, вы не сможете вставить в него ведущий вал коробки.

7. Вставить в сцепление центрирующее приспособление и постепенно затянуть крепежные болты до нужного момента. Вытащить центрирующее приспособление



Б/Фотография 7.9В... и картер сцепления для того, чтобы можно было измерить осевое перемещение ведущей шестерни.



Б/Фотография 7.10. Установка регулировочных шайб...



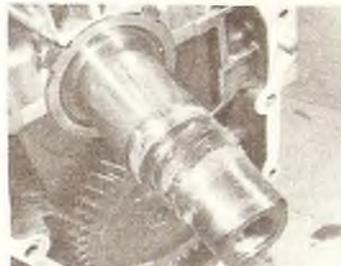
Б/Фотография 7.11... и закрепление на месте упорной шайбы.



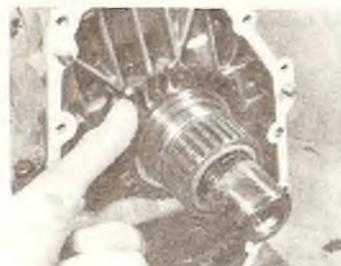
Фотография 7.12. Установка нового сальника в картер сцепления...



Б/Фотография 7.13... и на ведущую шестерню.



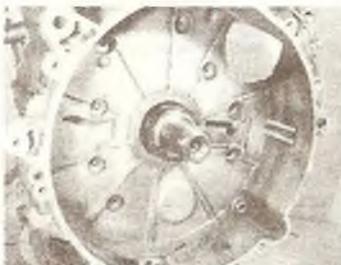
Б/Фотография 7.14А. Обернуть конус коленвала клейкой лентой и смазать его смазкой...



Б/Фотография 7.14В... перед установкой на место ведущей шестерни.



Б/Фотография 7.15. Аналогичным образом обернуть клейкой лентой ведущую шестерню и смазать ее...



Б/Фотография 7.16... перед установкой картера сцепления.



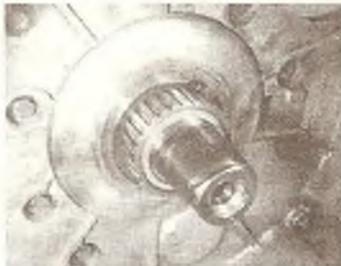
Б/Фотография 7.17А. Установить новое уплотнительное кольцо...



Б/Фотография 7.17В... и снять ленту с ведущей шестерни.



Б/Фотография 7.18А. Установить маслоотражательную пластину вогнутой стороной внутрь...



Б/Фотография 7.18В... и зафиксировать ее стопорным кольцом.



Б/Фотография 11.10. Снятие вжимного подшипника сцепления.

собрание (см. фотографию).

8. По завершению установить на место коробку передач.

7. ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ И САЛЬНИКИ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Замасливание ведомого диска сцепления может быть вызвано протеканием сальников на ведущей шестерне. Для замены этих сальников потребуется снять ведущую шестерню. Эту работу можно сделать, не снимая двигателя с машины.

2. Выполнить процедуры, необходимые для снятия сцепления (см. раздел 4), но при этом слить охлаждающую жидкость и полностью снять радиатор (см. главу 2). Кроме того, слить масло из поддона двигателя (см. главу 1). Заменить уплотнительную шайбу сливной пробки поддона, установить пробку на место и затянуть ее до нужного момента. Подвести под левый край двигателя домкрат и слегка приподнять им двигатель. Одновременно следует продвинуть левый край двигателя вперед примерно на 6 см (двигатель можно отжать с помощью подходящих деревянных рычагов, а затем чем-нибудь подпереть, чтобы он не сдвинулся назад во время работы). Снять стартер, не отсоединяя от него проводов, и передвинуть его в сторону.

3. После снятия сцепления вывернуть болты, крепящие внутреннюю половину картера сцепления к двигателю, и снять картер. Вместе с ним выйдет ведущая шестерня, так что картер следует снимать очень осторожно. Прикрыть открытый конец двигателя для того, чтобы в него не попала грязь, и перенести внутреннюю половину картера вместе с ведущей шестерней на чистый рабочий стол.

4. С помощью пассатижей для снятия стопорных колец разжать стопорное кольцо на ведущей шестерне. Снять кольцо, маслоотражательную пластину и уплотнительное кольцо. После этого можно снять с картера ведущую шестерню.

5. Очистить ведущую шестерню в керосине и тщательно просушить ее. Осмотреть шестерню на наличие поврежденных или деформированных шлиц, повреждение гнезд сальников, сколотые или изношенные зубья, дефекты на упорных поверхностях и заевшие или изношенные игольчатые подшипники.

6. Очистить картер сцепления и осмотреть его на повреждения. Если шов между картером и двигателем пропускает масло, осмотреть поверхность прокладки на дефекты и повреждения. С помощью линейки и щупов проверить поверхность прокладки на искривление. Максимальная допустимая деформация указана в Спецификациях.

7. Извлечь один старый сальник из картера сцепления и второй — из проточки в ведущей шестерне.

8. Если упорная шайба ведущей шестерни, расположенная на блоке цилиндров, или упорная шайба в картере сцепления изношена или поцарапана, ее следует заменить (см. фотографию). Однако при этом придется проверить и по необходимости отрегулировать осевое перемещение ведущей шестерни. Аналогичным образом, осевое перемещение должно проверяться перед установкой новой ведущей шестерни или заменой держера сцепления. Осевое перемещение ведущей шестерни регулируется с помощью шайб, которые устанавливаются под упорную шайбу ведущей шестерни в картере сцепления.

9. Для проверки осевого перемещения установить ведущую шестерню в картер сцепления, установить картер на двигатель и зафиксировать его по крайней мере 6 болтами, затянув их до момента 1,25 кг-м. Если вы располагаете циферблатным прибором, его следует установить так, чтобы кнопка его валика опиралась на наружную поверхность ведущей шестерни, а сам валик был параллелен оси коленвала. Прижать ведущую шестерню к упорной шайбе на поверхности коренного подшипника, выставить прибор на ноль и затем потянуть ведущую шестерню вперед так, чтобы она прижалась к своей упорной шайбе в картере сцепления. Снять показания прибора. Если вы не располагаете циферблатным прибором, вместо него можно воспользоваться штангенциркулем с глубиномером (см. фотографию). Сравнить полученную вами величину с цифрой, указанной в Спецификациях и по необходимости отрегулировать осевое перемещение с помощью регулировочных шайб. Последние выпускаются в разной толщины (см. Спецификации).

10. Для замены упорной шайбы ведущей шестерни или для того, чтобы поменять количество стоящих под ней регулировочных шайб, следует снять упорную шайбу с картера, установить регулировочные шайбы нужной толщины и затем поместить упорную шайбу на место. Следите, чтобы все шайбы были абсолютно чистыми и сухими, т.к. грязь на них может сказаться на величине осевого перемещения ведущей шестерни.

11. Сильно нажать на упорную шайбу, чтобы она встала на место, и зафиксировать.

рывать, стукнув по ней пробойником в трех точках, разнесенных друг от друга под углом 120°. При этом возникнет небольшая деформация картера, за счет которой шайба будет держаться на месте. Начисто протереть шайбу и смазать ее чистым моторным маслом (см. фотографию).

12. При картере сцепления, лежащем на рабочем столе стороны, обращенной к двигателю, вниз, и при снятой с картера ведущей шестерни очистить лентой да сальников в картере. Нанести на новый сальник немного смазки и осторожно забить его на место губками внутри (т.е. с той стороны картера, которая обращена к двигателю). Проследить, чтобы сальник до конца вошел в картер (см. фотографию).

13. Очистить гнездо сальника в ведущей шестерне, нанести на новый сальник немного смазки и осторожно забить его на место губками вниз (т.е. с той стороны картера). Проследить, чтобы сальник до конца вошел на место (см. фотографию).

14. Теперь можно установить ведущую шестерню на коленвал. Предварительно обернуть уступ на коленвале клейкой лентой, чтобы не повредить губки внутреннего сальника зубьями шестерни, и смазать ленту смазкой, чтобы облегчить процесс установки. Смазать упорную шайбу со стороны двигателя чистым моторным маслом. Смазать также упорную шайбу, стоящую в картере сцепления, и осторожно установить ее на место, а затем снять клейкую ленту с уступа коленвала (см. фотографию).

15. Обернуть клейкой лентой шлицы ведущей шестерни, на которые должен встать ведомый диск сцепления, и покрыть лентой запечник на несущей поверхности, чтобы не повредить сальник, стоящий в картере сцепления. Покрыть ленту смазкой, чтобы облегчить установку (см. фотографию). Проверить, чтобы все следы старой прокладки были удалены, и установить на двигатель новую прокладку. Смазать зубья ведущей шестерни и шестерни ведущего вала коробки передач моторным маслом. Смазать также упорную шайбу, стоящую в картере сцепления.

16. Осторожно установить картер сцепления на двигатель, проведя губки сальника по смазанной клейкой ленте на шлицах ведущей шестерни (см. фотографию). Установить 12 крепежных болтов с новыми волнистыми шайбами затянуть их до нужного момента.

17. Снять клейкую ленту с ведущей шестерни так, чтобы открылось место для установки уплотнительного кольца (шлицы должны оставаться закрытыми лентой). Установить новое уплотнительное кольцо и снять ленту со шлицов (см. фотографию).

18. Установить на ведущую шестерню маслоотражательную пластину вогнутой стороной внутрь (в сторону двигателя). Запрессовать маслоотражательную пластину на место так, чтобы она прижалась к уплотнительному кольцу, и установить стопорное кольцо, проверив, чтобы оно встало в свою канавку на ведущей шестерне (см. фотографию). Проверить, чтобы на шлицах ведущей шестерни и на конусе коленвала не было следов клейкой ленты и смазки.

19. Если вы заменили картер сцепления, перенести установочную шкалу со старого картера на новый и отрегулировать ее положение (см. главу 4).

20. Установить остальные детали сцепления и вспомогательное оборудование в порядке, обратном порядку их снятия. Залить охлаждающую жидкость и масло в двигатель, завести двигатель, дать ему прогреться и перезатянуть болт шкива коленвала.

Снятие и установка механизма выключения сцепления (двигатели серии XU)

1. Снять коробку передач.
2. Отсоединить пружинные зажимы выжимного подшипника от вилки выключения сцепления и снять выжимной подшипник (см. фотографию).
3. Вилку выключения сцепления можно отжать или вытащить из шарового шарнира. Поворотная втулка заменяется следующим образом.
4. Высверлить заклепки, крепящие старую втулку и снять ее.
5. Установить на вилку новую втулку и вставить ее заклепки в отверстия. Нагреть заклепки газовой горелкой и расплющить их головки, пока они еще горячие.
6. Нанести на втулку немного смазки и установить вилку выключения сцепления. Запрессовать ее на шаровой шарнир так, чтобы он защелкнулся на месте.
15. Замена шарового шарнира вилки выключения сцепления рассмотрена в главе, посвященной коробке передач.

8. СЦЕПЛЕНИЕ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Симптом	Причина (причины)
Избыточный ход педали сцепления	Неправильно отрегулирован трос сцепления Слишком большое осевое перемещение коленвала (только в случае очень сильно изношенного двигателя).
Сцепление "ведет" (не выключается)	Неправильно отрегулирован трос сцепления Ведомый диск сцепления приржавел к шлицам (только после длительной стоянки машины). Чтобы освободить диск, можно несколько раз нажать на педаль сцепления при включенной передаче, проворачивая при этом двигатель стартером) Нажимной диск поврежден или сместился Ведущую шестерню заело на коленвале.
Сцепление пробуксовывает (при увеличении скорости двигателя скорость машины не возрастает)	Неправильно отрегулирован трос сцепления Изношены или загрязнены фрикционные накладки ведомого диска Повреждены или ослабли пружины в нажимном диске.
Рывки при включении передачи	Ослабли или изношены крепления двигателя/коробки передач Изношены или загрязнены фрикционные накладки ведомого диска Изношен механизм выключения сцепления Избыточное биение маховика.
Шумы при нажатии на педаль сцепления	Выжимной подшипник изношен или нуждается в смазке Вышел из строя нажимной диск сцепления.

ГЛАВА 6. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие данные
Серийный номер коробки B88 (406)
Количество передач 4 передачи и поступательного движения и передача заднего хода

Тип шестерен Коробочные шлицовые
Синхронизаторы на всех передачах поступательного движения
Смазка Смазка шлицов — это вещество .. Общая с двигателем система смазки

Передача	GL и GR	SR
1 передача	0,0674	0,0737
2 передача	0,1111	0,1274
3 передача	0,1694	0,1874
4 передача	0,2495	0,2647
Передача заднего хода	0,0624	0,0716
Привод спидометра	Модели с шинами 145 x 14	Модели с шинами 155 x 14
Червячный, количество заходов	8	8
Шестеренный, количество зубьев	18	17
Идентификационная окраска	Белый	Желтый

Данные для капитальной переборки

Предварительный натяг подшипников дифференциала	0,2 мм
Размеры регулировочных шайб вторичного вала (между втулкой ведомой шестерни 1 передачи и роликовым подшипником)	0,15, 0,20, 0,25 и 0,50 мм
Размеры распорных колец вторичного вала (между втулкой ведомой шестерни 2 передачи и втулкой ведомой шестерни 3 передачи)	от 2,0 до 2,9 мм с шагом 0,05 мм
Момент затяжки (Н-м)	
Болты крышки механизма переключения передач (4)	9,8
Болты крышки центрального подшипника ведомого вала (2)	22,1
Болты стопорной пластины шарикоподшипника ведомого вала (3)	9,8

Коробка дифференциала:	
Короткие болты диаметром 8 мм (4)	19,7
Длинные болты диаметром 10 мм	39,2
Болты крышки подшипника (4)	19,7
Болты сетчатого фильтра масляного поддона (3)	5,8
Болты крышки поддона (13)	9,8
Сливная пробка поддона (1)	27
Выключатель огня заднего хода (1)	34,3
Болты крепления коробки передач к двигателю (14)	12,7
Болты соединения типа "банджо" смазочной трубки (2)	17,2
Трубка масляного шупа (1)	24,5
Гайка вторичного вала	50,2

РУЧНАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ НА МОДЕЛЯХ С ДВИГАТЕЛЯМИ СЕРИИ XU
Общие данные
Обозначение изготовителя VE1/5
Количество передач 5 передач поступательного движения и одна передача заднего хода

Смазка
Тип/спецификация смазочного вещества:
Модели до 1986 г. Универсальное моторное масло, вязкость SAE 10W/40, согл. спецификациям API SG/CC (Duckhams QXR, QS, Hypergrade Plus или Hypergrade)
Модели с 1987 г. с заливной пробкой, служащей и для проверки уровня масла
Трансиссионное масло, вязкость SAE 75W/80 (Duckhams Hypoid PT 75W/80W)

Емкость картера коробки:	
Модели без заливной пробки (до 1986 г.)	2,0 л
Модели с заливной пробкой (с 1987 г.)	1,8 л
Передаточные числа (типичные) для моделей до декабря 1986 г.	
1 передача	3,308:1
2 передача	1,882:1
3 передача	1,360:1
4 передача	1,069:1
5 передача	0,865:1
Передача заднего хода	3,333:1
Передаточные числа для моделей с января 1987 г.	
1 передача	3,250:1
2 передача	1,850:1
3 передача	1,360:1
4 передача	1,069:1
5 передача	0,865:1
Передача заднего хода	3,333:1
Момент затяжки (Н-м)	
Болты задней крышки (ставятся на жидкость для фиксации резьбовых соединений)	12,2
Гайки ведущего и выходного вала	54,2
Болты сепаратора заднего подшипника	14,9
Болт опорного щитка тяги включения передач	14,9
Болты крепления торцевой крышки к главному картеру	12,2
Болт оси промежуточной шестерни заднего хода	20,3
Кронштейн пружины штока	14,9
Гайка штока передачи заднего хода	20,3
Сапун	14,9
Выключатель огня заднего хода	24,4
Сливная пробка (коробка передач)	9,5
Сливная пробка (главная передача)	29,8
Переходник зубчатого валика спидометра	12,2
Болты удлинителя картера главной передачи	14,9

Крепежная болты заднего шестерни главной передачи	65
Болты поддона шестерни главной передачи, 10 мм	40,7
Болты крепления шестерни главной передачи, 7 мм	12,2
Болты крепящейся трубки выжимного подшипника сцепления	12,2
Болты монтажной шпильки	44

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ НА ПОСЛЕДНИХ МОДЕЛЯХ

Общие данные	
Тип	ZF 4 HP14
Количество передач	4 передачи поступательного движения и одна передача заднего хода

Смазка

Тип/спецификация смазочного вещества	Жидкость для автоматических коробок передач ATF типа Dexron II (Duckhams Uni-Matic)
--	--

Емкость картера коробки:

Из сухого состояния	6,2 л (примерно)
При замене трансмиссионной жидкости	2,4 л (примерно)

Передачные числа (типичные)

1 передача	2,806:1
2 передача	1,593:1
3 передача	1,163:1
4 передача	0,859:1
Передача заднего хода	3,289:1

Момент затяжки (Н·м)

Блокатор стартера/выключатель огня заднего хода	40,7
Болт радиатора трансмиссионной жидкости	50,2
Гайка трубки шупа/заливной трубки	44,7
Болты поддона	9,5
Болты торцевой крышки	9,5
Кронштейн троса включения передач	29,8
Гайка рычага включения передач	29,8
Болты нижнего щитка гидротрансформатора	9,5
Болты крепления гидротрансформатора к ведущему диску	35,3
Болты крепления коробки передач к двигателю	44,7
Подушка коробки передач:	
Крепление к коробке	35,3
Крепление к раме	17,6

ЧАСТЬ А: РУЧНАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ВВ8

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

На Peugeot 305 используется ручная 4-ступенчатая коробка передач, поперечно установленная под двигателем и параллельна ему. Картер коробки выполнен из алюминиевого сплава, и кроме самой коробки передач в нем размещаются дифференциал и главная передача. Крутящий момент передается к коробке от двигателя через посредство ведущей шестерни, стоящей на коленвале между блоком цилиндров и сцеплением (см. главу 5).

Коробка по типу относится к традиционным и имеет два вала, находящихся в постоянном зацеплении. Ведущий (первичный) вал состоит из двух половин, соединенных муфтой. Предусмотрено 4 пары шестерен: по одной паре для каждой передачи поступательного движения. Шестерни на первичном валу имеют неподвижную посадку, в то время, как сцепленные с ними шестерни вторичного вала являются плавающими и фиксируются на валу только тогда, когда они заблокированы своими синхронизаторами. Промежуточная шестерня заднего хода стоит на отдельной оси.

При включении передачи вилка встает в канавку на соответствующем синхронизаторе. Синхронизаторы могут скользить вдоль вторичного вала, блокируя нужные шестерни. Вилки крепятся на штифтах к штокам, которые приводят в движение рычагами от ручного механизма переключения передач.

Выполненная как одно целое с вторичным валом шестерня находится в постоянном зацеплении с ведомой шестерней главной передачи, находящейся на коробке дифференциала, который стоит перед коробкой передач. В состав дифференциала входит главная передача, и весь узел вращается в конических роликоподшипниках.

Имейте в виду, что при большом износе коробки передач стоимость новых запчастей может превышать стоимость поставляемой на обмен восстановленной коробки.

Проводя работы с коробкой передач, следите за тем, чтобы каким-либо образом не нагрузить и не деформировать ее картер. При сборке коробки затягивайте все гайки и болты до нужных моментов и ни в коем случае не перезатягивайте их, т.к. это может привести к деформации картера и протечкам масла.

2. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — СНЯТИЕ

1. Коробку передач нельзя снять по отдельности: сначала придется снять двигатель с коробкой единым блоком (соответствующая процедура приведена в главе 1А).

2. После снятия двигателя с коробкой очистить их снаружи от грязи, масла и т.п. с помощью керосина или специального чистящего средства. Начисто протереть их чистой тряпкой и снять следующие детали:

- а. генератор с его креплениями (см. главу 10)
 - б. стартер (см. главу 10)
 - в. сцепление вместе с его картером (см. главу 5)
 - г. крышку трамблера с проводами зажигания
 - д. крышку головки цилиндров
 - е. кожух механизма газораспределения (см. главу 1)
 - ж. масляный шуп и его трубку.
3. Вывернуть и снять болты, крепящие коробку передач к картеру двигателя.
4. Перед снятием последних болтов подпереть двигатель с коробкой и затем осторожно отсоединить их друг от друга. Если они "приварились" друг к другу, можно разжать их деревянным рычагом.

3. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — РАЗБОРКА

1. Перед началом разборки следует внимательно прочитать главу 1А. Предполагается, что коробка уже отсоединена от снятого с машины двигателя. Про-

изводить разборку коробки на полу не разрешается. Работать следует на чистом рабочем столе. При сборке коробки вам придется заменить все прокладки, поэтому при ее разборке не выбрасывайте старые прокладки, которые могут послужить в качестве шаблона при изготовлении новых. Кроме прокладок замене подлежат стопорные шайбы, стопорные кольца и цилиндрические штифты. Если эти еще не сделано, очистите коробку снаружи от грязи и масла и подготовьте чистые инструменты и запас чистых тряпок. Для того, чтобы облегчить последующую сборку, все снятые детали следует раскладывать в порядке их снятия или маркировать и раскладывать по коробкам.

2. Перевернуть коробку и снять болты со специальными шайбами, крепящие поддон. Если это еще не сделано, вам сначала придется вывернуть и снять 3 гайки, крепящие к коробке кронштейн трубы выхлопной системы. Снимая болты, обратите внимание на то, что 3 из них длиннее остальных, и запомните их положение на картере коробки.

3. Вывернуть и снять три болта, крепящих сетчатый фильтр, обратив внимание на резиновое уплотнение между фильтром и картером коробки.

4. Вывернуть 4 болта, крепящих опорную шайбу сальника на главной передаче (со стороны сцепления). Пометить шайбу и картер с тем, чтобы впоследствии ее можно было правильно установить на место, и осторожно снять шайбу, следя за тем, чтобы не потерять регулировочные шайбы. Снять все регулировочные шайбы и отложить их в одно место. Уплотнительное кольцо, стоящее между опорной шайбой и картером, и стоящий в шайбе сальник главной передачи подлежат замене при сборке.

5. Вывернуть 4 больших и 4 маленьких болта, крепящих коробку дифференциала к картеру коробки передач, и снять коробку дифференциала. Если она плохо "идет", можно постучать по ней молотком с мягким бойком. Дифференциал может быть вытаскен из своей коробки, однако проследите за тем, чтобы отложить наружные кольца конических роликоподшипников вместе с их вкладышами. Здесь мы не рассматриваем переборку дифференциала. Если он неисправен или сильно изношен, следует заменить его в сборе или отдать в ремонт специалисту.

6. Снять гайку и стопорный винт, фиксирующие привод спидометра. Снять привод.

7. В картере коробки со стороны сцепления установлен маслосборник, от которого отходит короткая трубка к вторичному валу. Его задача — направлять масло в вал для смазки ведомой шестерни 1 передачи через специальные расточки. Для снятия маслосборника необходим специальный инструмент, который вы можете изготовить самостоятельно по Б/рис.б.5. На этом же рисунке показано, как применять инструмент.

8. Включить передачу заднего хода и осторожно выгнуть наружу цилиндрический штифт, крепящий вилку заднего хода на ее штоке. Удерживая промежуточную шестерню заднего хода в сцепленном состоянии, включить 1 передачу. После этого ведущий, первичный и вторичный валы окажутся заблокированными, что позволит ослабить гайку на конце вторичного вала (эта гайка должна заменяться при сборке). Сразу установить на конец вала новую гайку и затянуть ее до небольшого момента (порядка 5 кг·м). Это позволит вам проверить осевое перемещение и зазоры еще до снятия вторичного вала.

9. Вывернуть и снять 3 болта, крепящих треугольную пластину, удерживающую шарикоподшипник первичного вала.

10. На наружном кольце шарикоподшипника имеется канавка для установки специального съемника. Если вы не располагаете специальным съемником, шарикоподшипник можно снять следующим способом. Снять стопорное кольцо и стоящую за ним тарельчатую шайбу с конца первичного вала. Обратите внимание на то, что наружный ободок тарельчатой шайбы касается внутреннего кольца подшипника, а внутренний ободок — стопорного кольца. Осторожно забить ведущий вал внутрь по направлению к блокам шестерен. При этом шарикоподшипник, стоящий на противоположном конце первичного вала немного выступит наружу. Удерживая подшипник в выдвинутом положении с помощью отверток, упертых в канавку на его наружном кольце, попросить помощника осторожно забить первичный вал назад в картер. Повторять эту процедуру до тех пор, пока вы не сможете вытащить шарикоподшипник. Следите за тем, чтобы не прикладывать к подшипнику слишком большого усилия. Каждый раз продвижение подшипника наружу должно быть очень небольшим.

11. После снятия подшипника вывести из зацепления промежуточную шестерню заднего хода. Вывернуть 2 болта, крепящих крышку среднего подшипника первичного вала, и снять крышку. Если при ее снятии вывалит цилиндрические штифты, их надо установить на место в картер.

12. Снять стопорное кольцо в месте соединения ведущего и первичного валов и рассоединить валы. Обратите внимание на то, что в отверстие первичного вала стоит резиновая шайба, в которую должен упираться конец ведущего вала. Эта шайба подлежит замене при сборке. Вытащить оба вала из картера и перевести штоки передач в нейтральное положение.

13. Теперь необходимо проверить осевое перемещение и зазоры вторичного вала для того, чтобы определить, какие из его деталей нуждаются в замене.

14. Осевое перемещение. Проще всего определить осевое перемещение с помощью циферблатного прибора, установленного на картер так, чтобы его игла опиралась на конец вторичного вала, а валик был параллелен оси вала. Передвинуть вторичный вал до упора в каждом из направлений вдоль его оси и измерить осевое перемещение вала. Как вариант, можно воспользоваться глубиномером, но т.к. максимальное допустимое осевое перемещение составляет только 0,5 мм, необходим очень точный глубиномер, чтобы по его показаниям можно было оценить состояние шарикоподшипника вторичного вала, который и определяет его осевое перемещение. При слишком большом осевом перемещении необходимо заменить подшипник и его стопорное кольцо и снова проверить осевое перемещение. Если оно снова будет превышать допустимые пределы, необходима замена картера коробки передач или (в зависимости от состояния коробки) всю коробку в сборе.

15. Зазоры ведомых шестерен. Каждая из шестерен вторичного вала имеет рабочий зазор, позволяющий ей вращаться на втулке, когда она не заблокирована синхронизатором для того, чтобы вращать вал. Сначала следует проверить, чтобы внутреннее кольцо игольчатого роликоподшипника (см. Б/рис.б.6), находящегося с того же конца вала, что и гайка, касалась втулки шестерни 4 передачи,

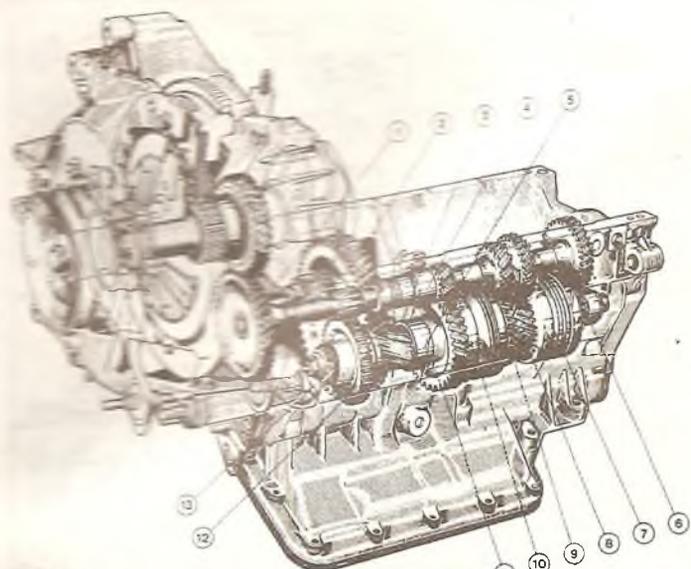
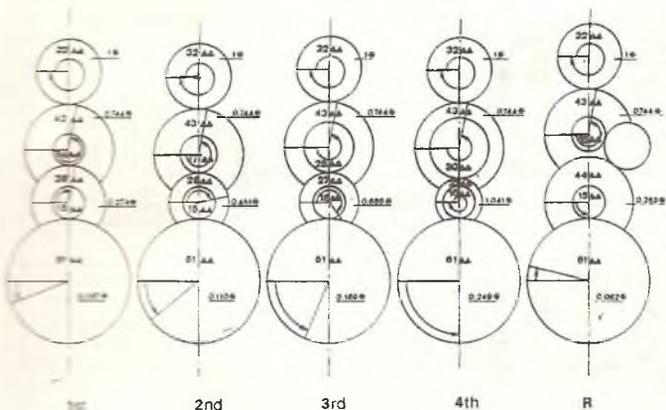


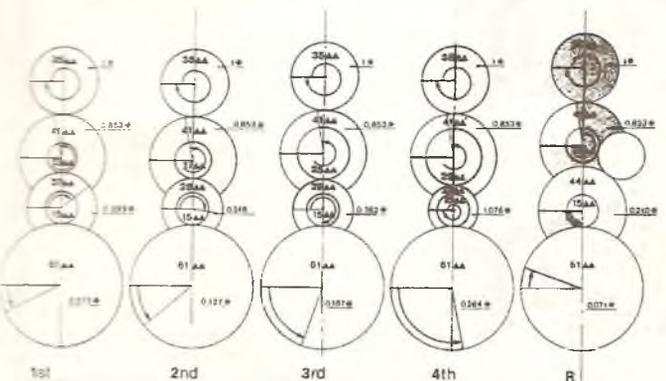
Рис.6.1. Коробка передач на Peugeot 305 (раздел 1).

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Водущий вал | 8 Ведущая шестерня 3 передачи |
| 2 Ведомая шестерня главной передачи | 9 Ведущая шестерня 2 передачи |
| 3 Ведущая шестерня главной передачи | 10 Синхронизатор 1/2 передач |
| 4 Первичный вал (ведущий) | 11 Ведущая шестерня 1 передачи |
| 5 Вторичный вал (ведомый) | 12 Ведущая шестерня передачи заднего хода |
| 6 Ведущая шестерня 4 передачи | 13 Привод спидометра. |
| 7 Синхронизатор 3/4 передач | |

305 GL and GR



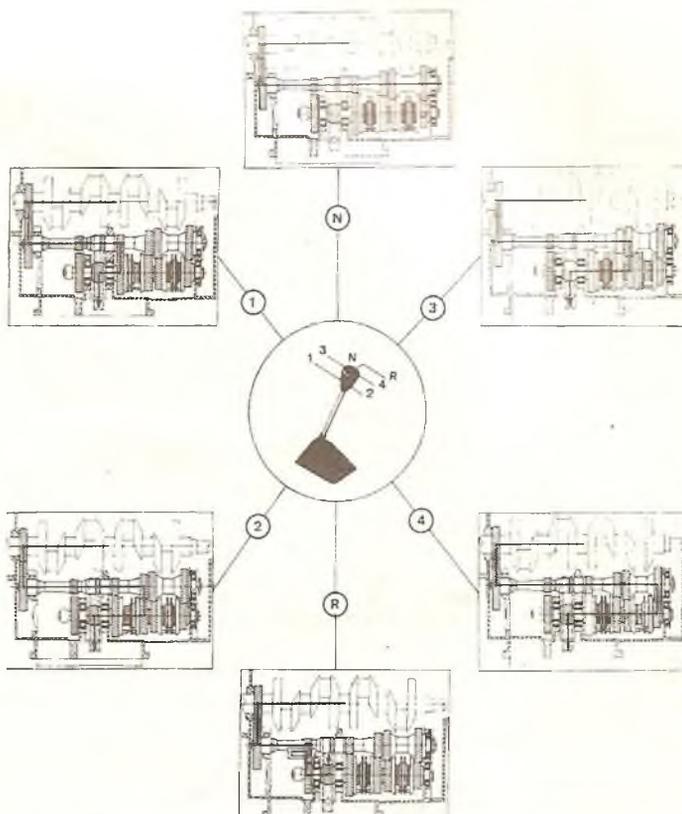
305 SR



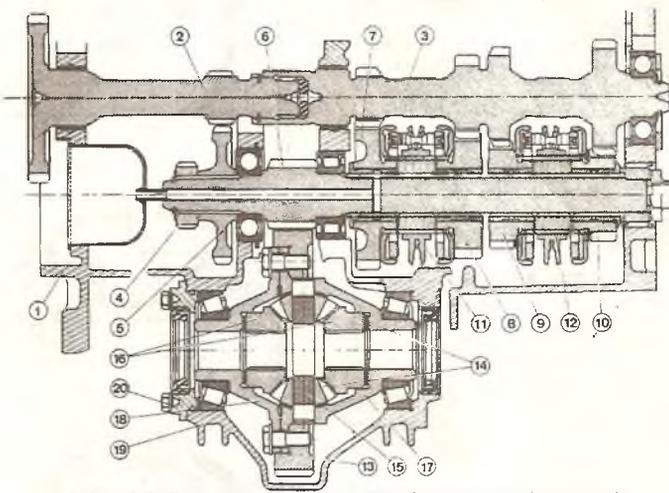
* = Number of turns
▲ = Number of teeth

Б/Рис.6.3. Уменьшение скорости вращения при включении различных передач (для разных моделей данные могут немного отличаться) (раздел 1):

- 1 Количество оборотов
- 2 Количество зубьев.



Б/Рис.6.2. Передача крутящего момента при включении различных передач (раздел 1).



Б/Рис.6.4. Поперечное сечение коробки передач (раздел 1):

- | | |
|--|---|
| 1 Картер коробки передач | 12 Синхронизатор 3/4 передач |
| 2 Ведущий вал | 13 Ведомая шестерня главной передачи |
| 3 Первичный вал | 14 Сателлиты |
| 4 Зубчатый валик спидометра | 15 Оси сателлитов |
| 5 Ведущая шестерня передачи заднего хода | 16 Полуосевые зубчатые колеса |
| 6 Ведомая шестерня | 17 Водило дифференциала, правая сторона |
| 7 Ведомая шестерня 1 передачи | 18 Водило дифференциала, левая сторона |
| 8 Ведомая шестерня 2 передачи | 19 Главный картер дифференциала |
| 9 Ведомая шестерня 3 передачи | 20 Боковая крышка дифференциала. |
| 10 Ведомая шестерня 4 передачи | |
| 11 Синхронизатор 1/2 передач | |

а стопорная гайка касалась внутреннего кольца игольчатого подшипника. С помощью щупов измерить зазоры J1, J2, J3 и J4, которые должны составлять 0,2-0,35 мм. Если полученные величины превышают эти пределы, втулки ведомых шестерен должны быть заменены.

16. После этого следует проверить централизацию синхронизаторов, однако эта проверка не имеет смысла, если осевое перемещение вторичного вала и зазоры ведомых шестерен не выходят за заданные пределы. Однако если предполагается заменить картер коробки передач или вторичный вал, вилки включения передач, штоки или блокировочные плунжеры, эту проверку следует произвести после сборки коробки.

17. При вилках включения передач в нейтральном положении кольца синхронизаторов должны быть отцентрованы по отношению к конусам синхронизаторов. Для проверки этого следует замерить расстояния D1, D2, D3 и D4, показанные на Б/рис.6.7. Эти расстояния должны быть равны между собой при мак-

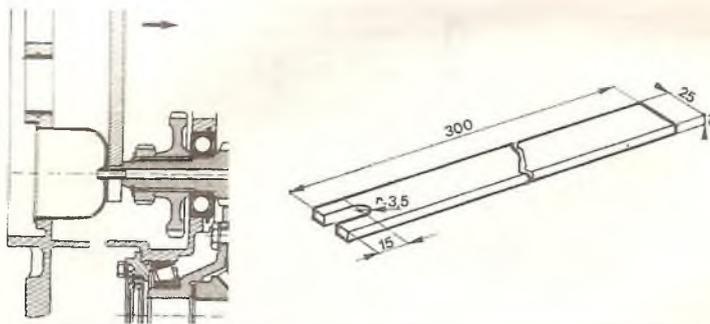


Рис.6.5. Самодельный инструмент для снятия маслосборника (размеры указаны в миллиметрах). Стрелкой показано направление, в котором следует давить на инструмент для того, чтобы вытянуть маслосборник (раздел 3).

симальном открытии соответствующих деталей. Для проверки этих расстояний предусмотрен инструмент "Пежо", однако вместо него можно воспользоваться самодельным инструментом шириной 9 мм, который вставляется в соответствующие зазоры.

18. Перед проведением проверки следует слегка нагрузить вторичный вал в направлении к концевой гайке. Для этого тоже предусмотрен специальный инструмент "Пежо", показанный на прилагаемом рисунке, однако вместо него можно воспользоваться деревянным бруском с клином. Для того, чтобы правильно нагрузить вал, специальный инструмент затягивается вручную (показано справа на рисунке). Проверить, чтобы все вилки и штоки находились в нейтральном положении (проверяется по положению блокировочных плунжеров).

19. Поочередно вставить щуп между каждым из конусов синхронизаторов и прилегающей к нему поверхности ступицы синхронизатора, следя, чтобы не прилагать при этом усилий. В идеале

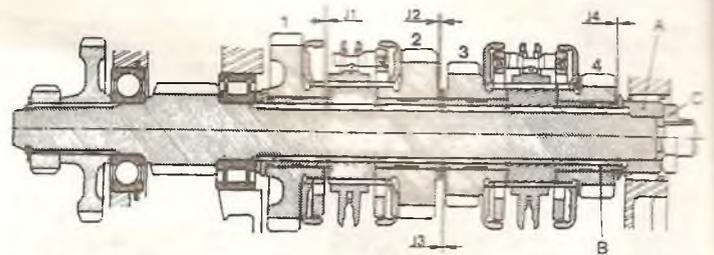
щуп должен войти между конусом и ступицей во всех четырех случаях, однако если этого не произойдет, обратитесь к Б/рис.6.8 и 6.9, где показаны 8 возможных вариантов и необходимые коррективные меры. Регулирование производится с помощью регулировочных шайб "а" и распорной шайбы "б", показанных на тех же рисунках. На стадии разборки коробки достаточно просто запомнить необходимую вам толщину регулировочных деталей, чтобы правильно подобрать их при сборке. После этого придется снова проверить зазоры, чтобы убедиться, что все в порядке.

20. Вытащить деревянный брусок с клином, использовавшийся для нагружения вторичного вала, и включить 4 передачу. Осторожно выбить из вилки на штоке 3/4 передач и оси промежуточной шестерни заднего хода цилиндрические штифты. Снять ось и промежуточную шестерню с коробки передач и снова установить штоки в нейтральное положение.

21. Вывернуть болты соединения типа "банджо" в месте крепления наружной смазочной трубки к коробке передач и снять трубку и болты с шайбами. Вывернуть 4 болта, крепящих к картеру коробки крышку механизма переключения передач, и осторожно снять крышку, следя за тем, чтобы не потерять шарики и пружины фиксаторов. Вытащить шарики и пружины из картера. Снять старую прокладку крышки (при сборке должна быть заменена на новую).

22. Включить фиксатор передачи заднего хода и осторожно повернуть шток вверх. В процессе этого шарик фиксатора должен выскочить наружу. Подхватите его, чтобы он не потерялся и снимите пружину. Выбить цилиндрический штифт, крепящий фиксатор к штоку заднего хода, и снять фиксатор и шток.

23. Включить 2 передачу и выбить наружу цилиндрический штифт, крепящий фиксатор 3/4 передач к его штоку. Выбить цилиндрический штифт, крепящий вилку 1/2 передач к штоку, но оставить пробойник в отверстии под штифт и установить вилку в нейтраль-



Б/Рис.6.6. Проверка зазоров ведомых шестерен (J1, J2, J3 и J4). Кольцо "А" должно касаться втулки "В" и гайки "С" (раздел 3).

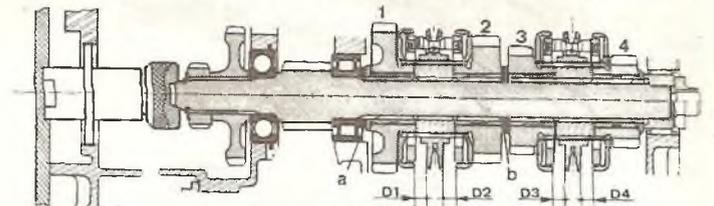


Рис.6.7. Проверка центровки синхронизаторов. Расстояния D1, D2, D3 и D4 должны быть равны друг другу. Регулирование производится с помощью регулировочных шайб "а" и (или) распорных шайб "б" (раздел 3).

	1	3	4	5
	2			
			6	7
			8	9
			10	
			11	

Б/Рис.6.8. Исправление плохой центровки одного синхронизатора (раздел 3):

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| x | Отклонение синхронизатора 1/2 передач от центрального положения | 3 | Синхронизатор 3/4 передач | толщину регулировочных шайб на величину "х" |
| y | Отклонение синхронизатора 3/4 передач от центрального положения | 4 | Коррективные меры | 9 |
| a | Регулировочные шайбы (см. Б/рис.6.7) | 5 | Величины "х" и "у" убираются с помощью регулировочных шайб | В случае "б" — добавить регулировочную шайбу толщиной "х" |
| b | Распорная шайба (см. Б/рис.6.7) | 6 | В случае "а" — добавить регулировочную шайбу толщиной "х" | 10 |
| L | Щуп | 7 | В случае "б" — уменьшить общую толщину регулировочных шайб на величину "х" | В случае "б" — увеличить общую толщину регулировочных шайб на "у" |
| 1 | Неисправность | 8 | В случае "а" — уменьшить общую | 11 |
| 2 | Синхронизатор 1/2 передач | | | |

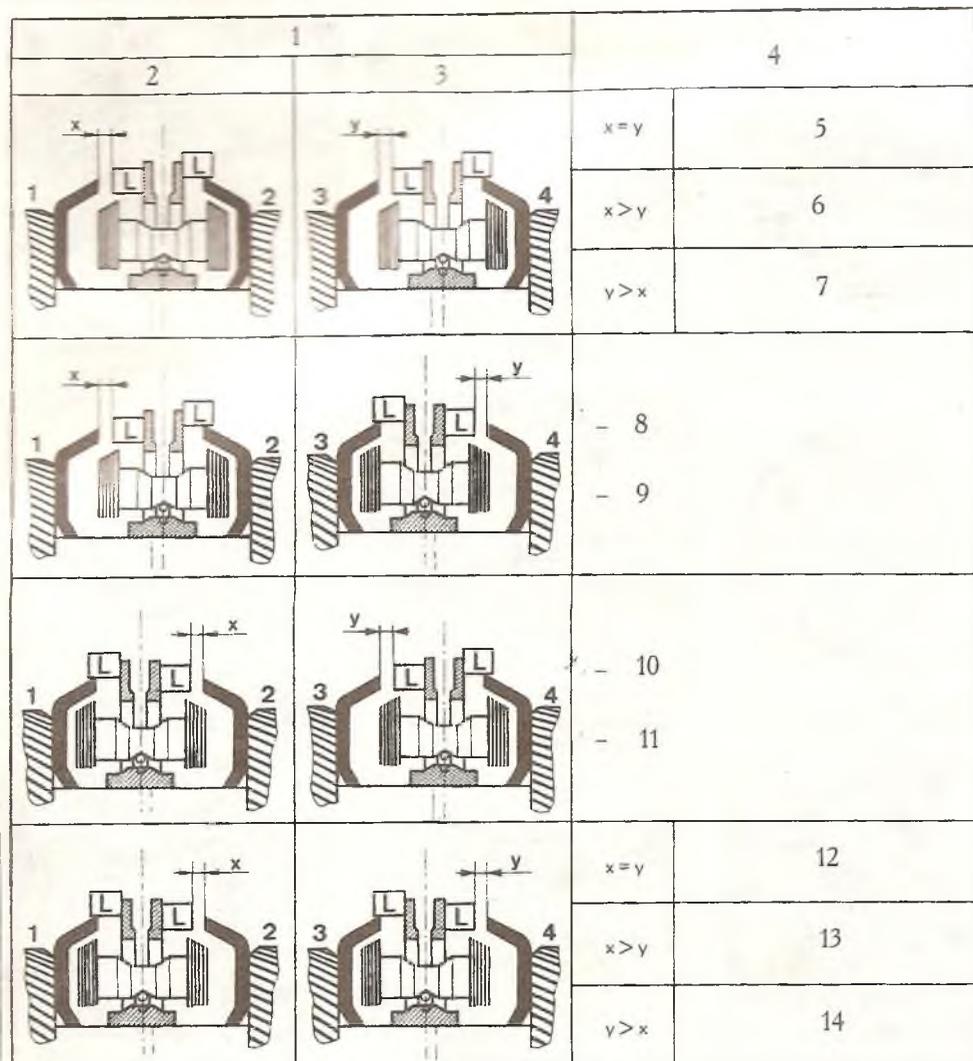


Рис. 6.9. Исправление плохой центровки обоих синхронизаторов (обозначение величин см. на рис. 6.8) (раздел 3):

- 1 Неисправность
- 2 Синхронизатор 1/2 передач
- 3 Синхронизатор 3/4 передач
- 4 Корректирующие меры
- 5 В случае "а" — увеличить общую толщину регулировочных шайб на "х"
- 6 В случае "а" — увеличить общую толщину регулировочных шайб на "х"
- 7 В случае "а" — увеличить общую толщину регулировочных шайб на "х-у"

- 8 В случае "а" — увеличить общую толщину регулировочных шайб на "х"
- 9 В случае "б" — уменьшить общую толщину регулировочных шайб на "х-у"
- 10 В случае "а" — уменьшить общую толщину регулировочных шайб на "х"
- 11 В случае "б" — увеличить общую толщину регулировочных шайб на "х-у"

- 12 В случае "а" — уменьшить общую толщину регулировочных шайб на "х"
- 13 В случае "а" — уменьшить общую толщину регулировочных шайб на "х"
- 14 В случае "а" — уменьшить общую толщину регулировочных шайб на "х"

ное положение. Повернуть шток 3/4 передач вверх на 1/4 оборота для того, чтобы стопорный штифт не выпал наружу.

24. Снять оба штока, фиксатор 3/4 передач, обе вилки и блокировочные плунжеры.

25. Снять гайку с конца вторичного вала (со стороны кожуха механизма газораспределения). С другого конца вала (со стороны сцепления) снять стопорное кольцо, тарельчатую шайбу, приводной червяк спидометра, регулировочную шайбу и ведомую шестерню передачи заднего хода.

26. Работая через отверстие, в котором стоял дифференциал, разжать стопорное кольцо, фиксирующее наружное кольцо среднего роликового подшипника вторичного вала и с помощью молотка с мягким бойком выстучать вал наружу (в сторону сцепления). Снять вал. Вытащить блок синхронизаторов и шестерен из картера и заметить положение распорных и регулировочных шайб. Не отсоединяйте синхронизаторов от их ступиц — если они не будут заменяться, их следует установить в первоначальном порядке.

27. На этом разборку коробки можно считать законченной. Дальнейшая разборка (снятие шарикоподшипника вторичного вала или втулки ведущего вала) может потребоваться только при плохом состоянии соответствующих деталей. Если они в порядке, коробку лучше дальше не разбирать. Имейте в виду, что замена втулки ведущего вала должна производиться специалистом, т.к. выравнивание втулки с остальными двумя подшипниками имеет критическое значение.

4. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — ОСМОТР

1. После разборки коробки очистить ее детали в подходящем растворителе или бензине и керосине и насухо протереть их. Запрещается очищать контактные поверхности латерки скребками или наждачной бумагой, т.к. они должны быть абсолютно чистыми и неповрежденными.

2. Осмотреть картер коробки передач и дифференциал на трещины и повреждение, в особенности вокруг подшипника или втулки. Картер коробки передач, коробка дифференциала и крышка центовального подшипника ведомого вала подвергаются дополнительной шлифовке после установки, и поэтому ни одну из этих частей нельзя заменять по отдельности.

3. Вы можете заранее решить, какие детали коробки требуют особого внимания (еще в процессе эксплуатации машины, до снятия коробки), и уточнить эту информацию в процессе осмотра деталей.

4. Осмотреть зубья всех шестерен на неравномерный или избыточный износ, а также на сколы. При обнаружении поврежденной шестерни следует тщательно осмотреть ту шестерню, с которой первая находится в зацеплении (как правило, она тоже нуждается в замене). Все шестерни должны плавно вращаться на своих втулках или подшипниках и не раскачиваться на них. Не примите за дефект канавку, прорезанную в зубьях ведомых шестерен 1, 3 и 4 передач в случае моделей SR (см. Б/рис. 6.10). Эта канавка представляет собой идентификационную метку для того, чтобы эти шестерни можно было отличить от аналогичных шестерен на моделях GL и GR, которые имеют другое количество зубьев и другие передаточные числа.

5. Одной из причин шумной работы коробки является износ подшипников. Тщательно промыть и высушить подшипники и осмотреть их на наличие царапин, борозд и синих пятен. Вращая кольца подшипников, проверить их на плавность хода и отсутствие шума при работе. Износ подшипников сопровождается появлением люфта, при избыточной величине которого подшипник подлежит замене. После осмотра подшипников смазать их чистым моторным маслом, чтобы предотвратить коррозию, и хорошо завернуть в бумагу, чтобы в них не попала грязь и пыль. 2 половинчатых вкладыша подшипника ведущего вала подлежат замене независимо от их состояния.

6. Тщательно осмотреть синхронизаторы на избыточный износ и повреждение. Если в процессе эксплуатации коробки вы заметили, что синхронизаторы плохо работают, необходимо заменить их в сборе.

7. Осмотреть вилки на износ в тех местах, где они упираются в синхронизаторы. Износ здесь должен быть минимальным. В сомнительных случаях необходимо заменить вилки.

8. Осмотреть штоки и фиксаторы на износ, который может привести к неточному включению передач, и по необходимости заменить их.

9. Осмотреть все остальные детали (шестерни привода спидометра, блокировочные плунжеры, пружины шарики и т.п.) на износ и повреждения и по необходимости заменить их.

10. Основываясь на результатах осмотра, решить, какие детали подлежат замене, и оценить, не будет ли более экономичным приобрести коробку на обмен.

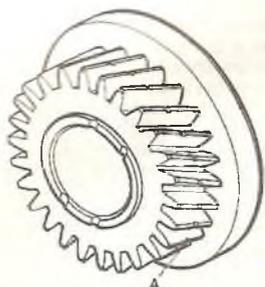
5. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — СБОРКА

1. Перед сборкой коробки проверить, чтобы все детали были абсолютно чистыми. Подготовить чистый рабочий стол. Попадание в коробку грязи при сборке может привести к ее шумной работе и преждевременному выходу из строя. Смазывать детали (в особенности подшипники и все движущиеся части) по мере их установки чистым моторным маслом.

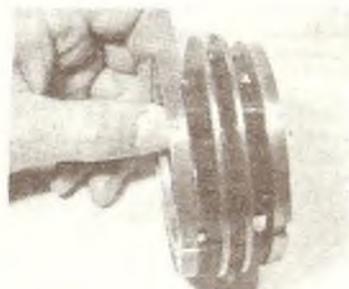
2. Установить картер коробки на рабочий стол. Установить новое стопорное кольцо в канавку на корпусе шарикоподшипника вторичного вала (см. фотографию).

3. Установить регулировочные шайбы на вторичный вал (рядом со внутренним кольцом роликового подшипника). Толщина этих шайб была подсчитана в процессе разборки коробки. Однако, при слишком большом боковом люфте или если часть шайб была утеряна, а также если вы заменили втулки ведомых шестерен, картер коробки передач, промежуточный вал или вилки, штоки или фиксаторы, следует установить регулировочную шайбу толщиной 0,75 мм. Позднее можно будет произвести проверку и откорректировать толщину шайбы, однако вам уже будет с чего начинать. Частично вставить вал в коробку и установить на него ведомую шестерню 1 передачи вместе с ее втулкой (см. фотографии).

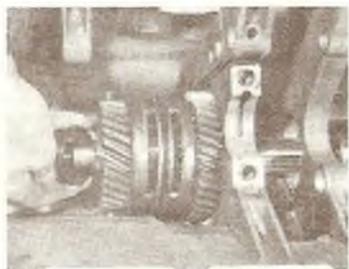
4. Собрать синхронизатор 1/2 передач и проверить, чтобы совпали сделан-



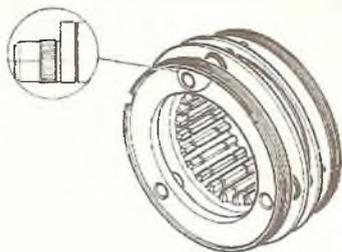
Б/Рис. 6.10. Идентификационная канавка "А" на ведомой шестерне 4 передачи (раздел 4).



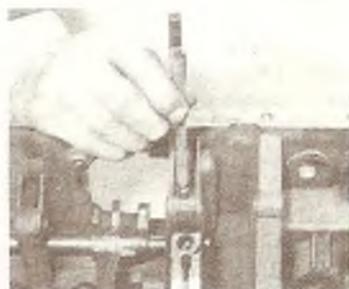
Б/Фотография 5.4А. Собрать синхронизатор 1/2 передач.



Б/Фотография 5.5В...которые после установки шайбы встанут в канавки на вале.



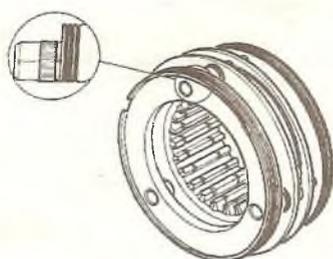
Б/Рис. 6.12. На пальцах синхронизатора 3/4 передач имеется по одной кольцевой канавке (раздел 5).



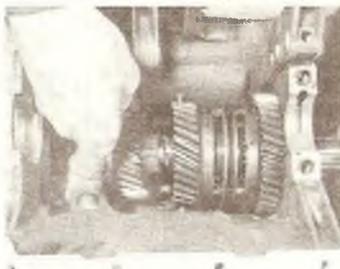
Б/Фотография 5.8С. Установка блокировочного плунжера с помощью магнита.



Фотография 5.2. Установить новое стопорное кольцо на корпус шарикоподшипника вторичного вала.



Б/Рис. 6.11. На пальцах синхронизатора 1/2 передач имеются по три кольцевых канавки (раздел 5).



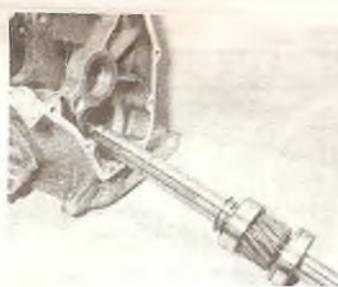
Б/Фотография 5.6А. Установить на вторичный вал шестерню 3 передачи с ее втулкой.



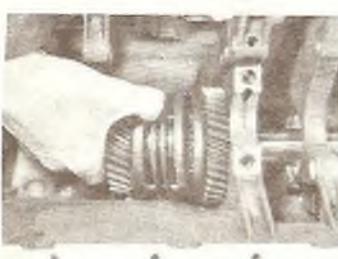
Б/Фотография 5.7. Дать стопорному кольцу встать в канавку на наружном кольце подшипника (показана стрелкой).



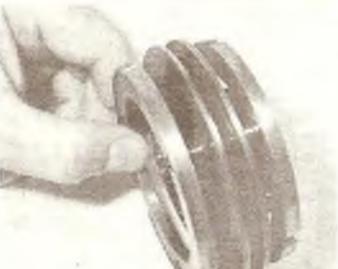
Б/Фотография 5.9А. Установить стопорный штифт в шток 3/4 передач и зафиксировать его на месте смазкой.



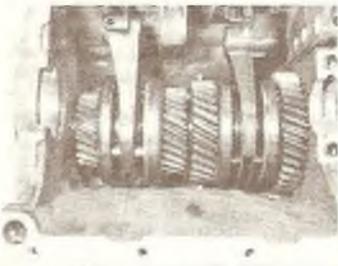
Б/Фотография 5.3А. Вставить вал в картер...



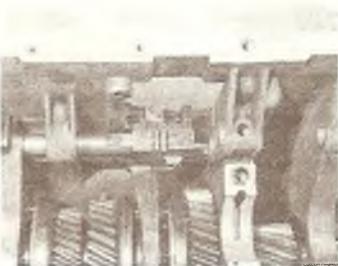
Б/Фотография 5.4В. Установить на вторичный вал синхронизатор и шестерню 2 передачи.



Б/Фотография 5.6В. Собрать синхронизатор 3/4 передач...



Б/Фотография 5.8А. Установить 2 вилки включения передач...



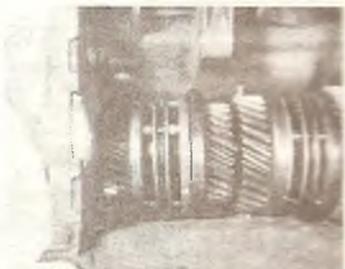
Б/Фотография 5.9В. В ходе установки штока установить селекторный блок.



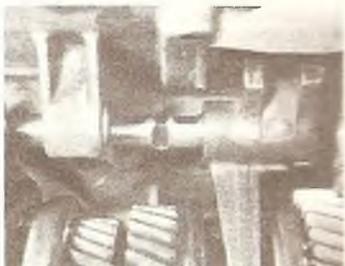
Б/Фотография 5.3В...и установить на него ведомую шестерню 2 передачи с ее втулкой.



Фотография 5.5А. Регулировочная шайба имеет 2 внутренних выступа...



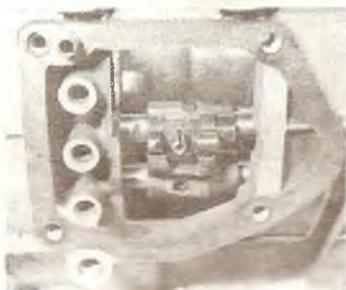
Б/Фотография 5.6С...и установить его на вал вместе с шестерней 4 передачи.



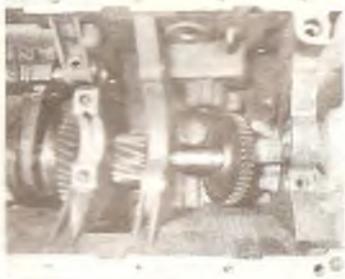
Фотография 5.8В...и вставить шток.



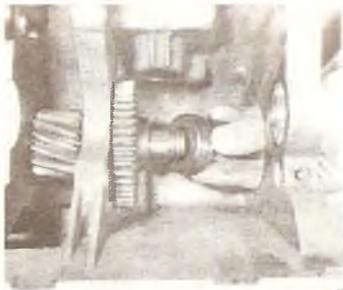
Б/Фотография 5.9С. Установить новые цилиндрические штифты в вилки...



Б/Фотография 5.9D... и селекторный блок.



Б/Фотография 5.11А. Установить шестерню заднего хода невысоким приливом в сторону подшипника...



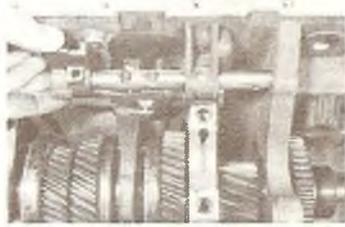
Б/Фотография 5.11В...затем установить зубчатое колесо спидометра...



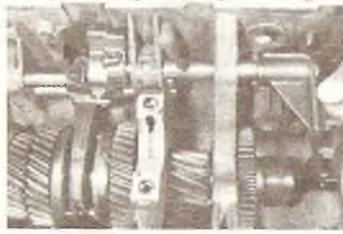
Б/Фотография 5.11С...и тарельчатую шайбу (так, чтобы ее наружный ободок касался зубчатого колеса)...



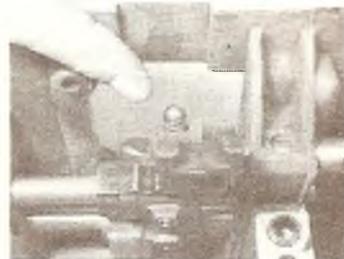
Б/Фотография 5.11D...и наконечник с помощью трубчатого бороздки забить на место стопорное кольцо.



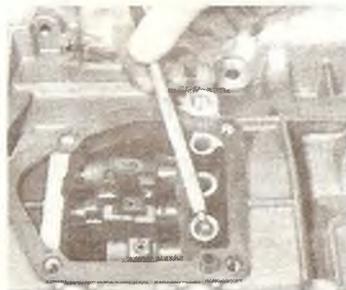
Б/Фотография 5.12А. Установить шток передачи заднего хода...



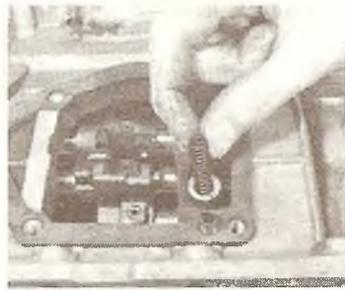
Б/Фотография 5.12В...и вилку заднего хода.



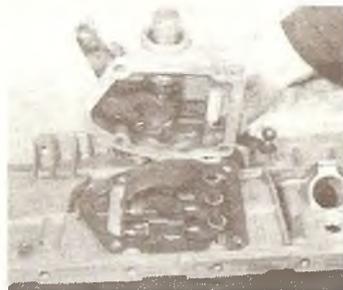
Б/Фотография 5.13. Установить пружину и шарик в селекторный блок заднего хода.



Б/Фотография 5.14А. Установка одного из шариков фиксаторов с помощью магнита.



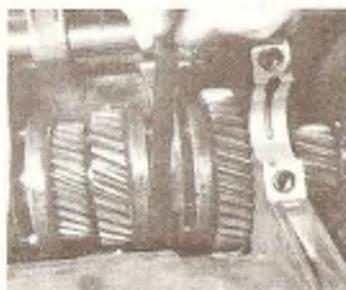
Б/Фотография 5.14В. Установить три пружины фиксаторов...



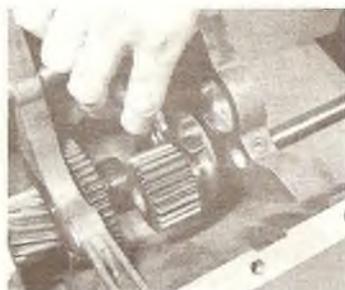
Б/Фотография 5.14С...и затем крышку механизма переключения передач.



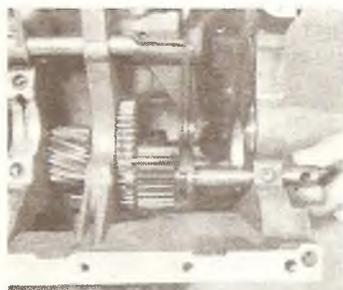
Б/Фотография 5.15А. Установка внутреннего кольца игольчатого подшипника на вторичный вал.



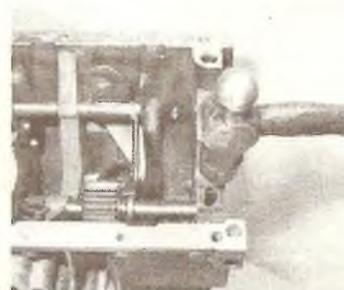
Фотография 5.15В. С помощью самодельного приспособления проверить центровку ведомых шестерен.



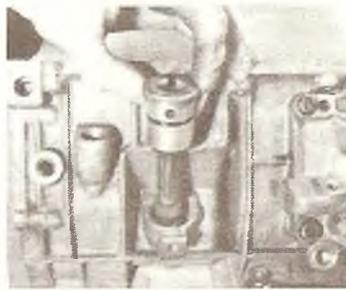
Фотография 5.16А. Установить промежуточную шестерню заднего хода и вилку...



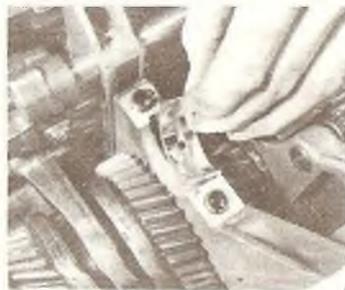
Фотография 5.16В...затем шток... Фотография 5.16С. и новый цилиндрический штифт для фиксации вилки на штоке.



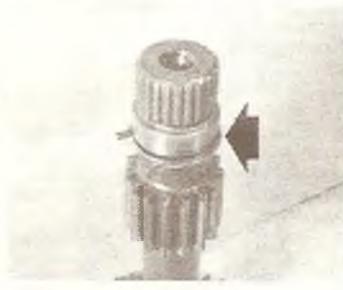
Б/Фотография 5.17. Установка маслосборника.



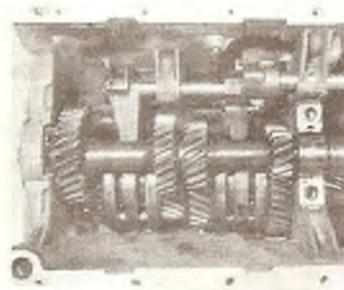
Б/Фотография 5.18. Установка привода спидометра.



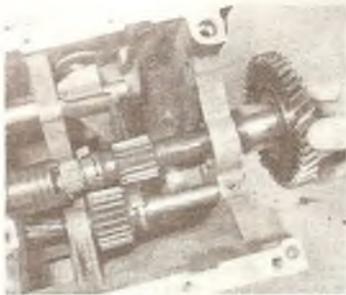
Б/Фотография 5.19А. Установка новых половинчатых вкладышей подшипника ведомого вала.



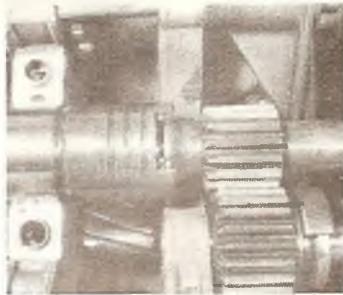
Б/Фотография 5.19В. Установить на ведущий вал новое стопорное кольцо (показано стрелкой).



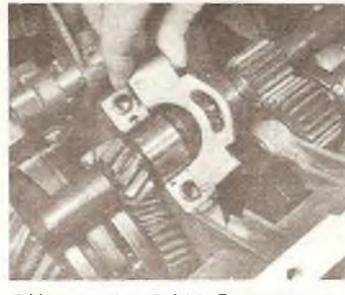
Б/Фотография 5.20А. Установить половину ведущего вала.



Б/Фотография 5.20В. Вставить ведущий вал в картер...



Б/Фотография 5.20С...и, когда валы соединятся, стопорное кольцо защелкнется в своей канавке.



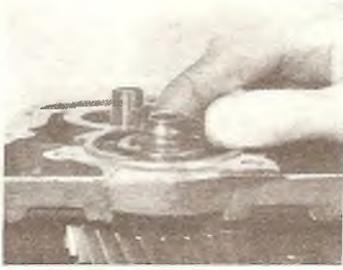
Б/Фотография 5.21А. При установке крышки подшипника проверить, чтобы метка "D" (показана стрелкой) смотрела на шестерню 1 передачи...



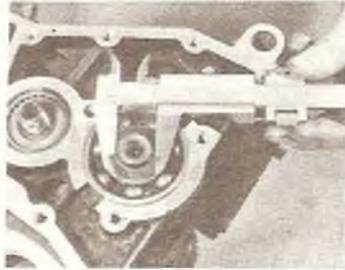
Б/Фотография 5.21В...и затем затянуть болты крышки до нужного момента.



Б/Фотография 5.22А. Установить шарикоподшипник ведущего вала так, чтобы канавка для съемника была снаружи...



Б/Фотография 5.22В. и затем надеть на вал тарельчатую шайбу и новое стопорное кольцо.



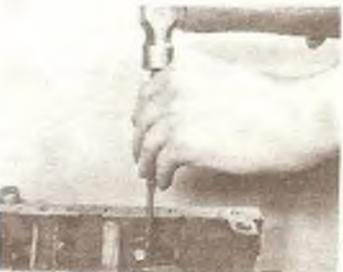
Б/Фотография 5.22С. Измерить стопорное кольцо, чтобы проверить, что оно полностью сжалось.



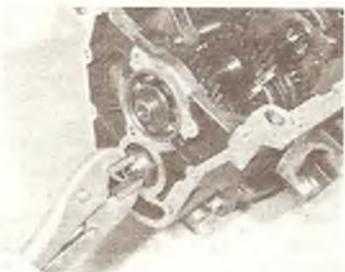
Фотография 5.23А. Включить 1 передачу и одновременно ввести в зацепление промежуточную шестерню заднего хода (обе шестерни показаны стрелками) для того, чтобы заблокировать коробку...



Б/Фотография 5.23В...после чего затянуть гайку вторичного вала.



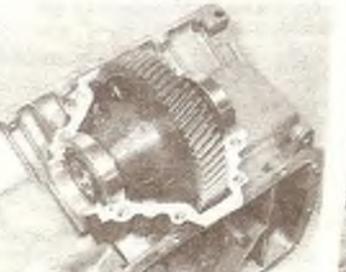
Фотография 5.24. Установка нового цилиндрического штифта в вилку и шток передачи заднего хода.



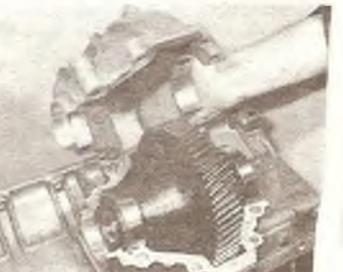
Б/Фотография 5.25. Законтрить гайку, обжав ее воротничок на фаски вала.



Б/Фотография 5.26. Установить стопорную пластину подшипника и затянуть ее крепежные болты.



Б/Фотография 5.27А. Установить дифференциал в половинчатые подшипники...



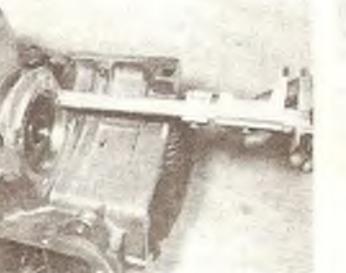
Б/Фотография 5.27В...и поместить его в его коробку.



Б/Фотография 5.28А. После снятия подшипника установить торцевую крышку...



Б/Фотография 5.28В...и слегка затянуть ее крепежные болты.



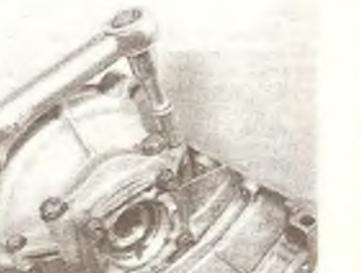
Б/Фотография 5.29А. Измерить расстояние от монтажной поверхности крышки до поверхности наружного кольца...



Б/Фотография 5.29В...и от внутренней поверхности крышки до поверхности монтажного фланца.



Б/Фотография 5.30А. Установка регулировочных шайб и крышки с новым уплотнительным кольцом.



Б/Фотография 5.30В. Сначала затянуть короткие болты на коробке дифференциала...



Б/Фотография 5.30С...затем
длинные болты...



Б/Фотография 5.30Д...и наконец
болты крышки...



Б/Фотография 5.31А. Установить
новые сальники в оба отверстия
картера главной передачи...



Б/Фотография 5.31В...и заполнить
пространство между губками
сальников смазкой.



Фотография 5.32А. Установить новое
уплотнение на сетку поддона...



Фотография 5.32В...и поместить
сетку на дно картера коробки
передач.



Фотография 5.33А. Установить
крышку поддона с новой проклад-
кой...



Фотография 5.33В...и одновре-
менно установить под болты
кронштейн трубы выхлопной
системы.

ные при разборке установочные метки на его ступице и муфте (см. фотогра-
фию). Установить синхронизатор на вторичный вал. Установочные пальцы на
синхронизаторе, помеченные тремя канавками, должны быть направлены в сто-
рону шестерни 1 передачи (см. Б/рис.б.11). Установить на вал шестерню 2 пере-
дачи с ее втулкой (см. фотографию).

5. Установить на вал регулировочную шайбу (см. фотографии). Как и в
предыдущем случае ее толщина должна быть определена во время раз-
борки коробки. Однако, если по причинам, указанным в параграфе 3, вы сомне-
ваетесь, какой должна быть толщина шайбы, следует установить шайбу толщи-
ной 2,60 мм и потом откорректировать ее толщину после проверки зазоров и
центровки синхронизаторов.

6. Установить на вал шестерню 3 передачи с ее втулкой (см. фотографию).
Установить конусы на синхронизатор 3/4 передач и проверить, чтобы устано-
вочные метки на ступице и муфте синхронизатора совпали друг с другом (см.
фотографию). Установить синхронизатор на вторичный вал. Установочные паль-
цы на этом синхронизаторе помечены одной канавкой и должны смотреть на
шестерню 3 передачи (см. Б/рис.б.12). Установить шестерню 4 передачи с ее
втулкой (см. фотографию).

7. Осторожно забить собранный вторичный вал в картер коробки. Когда шарико-
подшипник дойдет до своего стопорного кольца, последнее надо раскрыть
пассатижами для снятия стопорных колец и продолжить забивать вал в картер.
Дать стопорному кольцу встать в его канавку на наружном кольце шарико-
подшипника и отпустить его (см. фотографию).

8. Установить вилки 1/2 и 3/4 передач в канавки на соответствующих син-
хронизаторах (см. фотографию). Вставить шток вилки 1/2 передач в отверстие
в вилке 3/4 передач и разместить его так, чтобы зарубка блокировочного плун-
жера встала по оси отверстия под плунжер. Установить плунжер в отверстие
так, чтобы он оперся на шток 1/2 передач, и проверить, чтобы он не заходил в
отверстие в штоке 3/4 передач (см. фотографии).

9. Разместить шток 3/4 передач так, чтобы 2 фаски на нем смотрели вверх и
установить стопорный штифт в предназначенное для него отверстие и зафиксиро-
вать на месте смазкой (см. фотографию). Установить шток в картер, одновре-
менно разместив его на селекторном блоке (см. фотографию). Повернуть шток
на 3/4 оборота в сторону крышки механизма переключения передач и забить
новые цилиндрические штифты на их места в штоках, вилках и селекторном блоке
(см. фотографии).

10. Установить второй блокировочный плунжер в предназначенное для него
отверстие.

11. Установить на вторичный вал шестерню заднего хода так, чтобы невысо-
кий прилив на ней касался внутреннего кольца шарикоподшипника, и затем ус-
тановить червяковое колесо спидометра (см. фотографии). Эти 2 детали фиксиро-
уются тарельчатой шайбой, которая должна быть установлена так, чтобы ее
наружный ободок касался червячного колеса. Проверить, чтобы после установ-
ки стопорного кольца шайба была немного сжата. Если этого не произойдет,
необходимо установить регулировочную шайбу между шестерней передачи зад-
него хода и червячным колесом спидометра, подобрав ее толщину так, чтобы
шайба оказалась сжатой. Добившись нужного результата, установить стопор-
ное кольцо на конец вала и с помощью трубчатого борodka загнать его в пред-
назначенную для него канавку (см. фотографии).

12. Установить шток передачи заднего хода в отверстие в картере, предна-
значенное для подшипника штока, так, чтобы фаски на нем смотрели в сторону
крышки механизма переключения передач, и установить вилку (см. фотогра-
фию). Если селекторный блок снимался, установить его на шток и зафиксиро-
вать новым цилиндрическим штифтом.

13. Повернуть шток так, чтобы селекторный блок смотрел вверх, и устано-

вить пружину и шарик в предназначенное для них отверстие в блоке (см. фото-
графию). Сжать пружину, опустив блок, и передвинуть шток в нейтральное по-
ложение.

14. Установить три пружины с шариками в фиксаторы штоков и проверить,
чтобы центрирующий выступ (цилиндрический штифт) находился на своем месте
на поверхности, на которую опирается крышка механизма переключения пере-
дач. Установить новую прокладку и установить крышку, закрепив ее 4 болтами с
новыми шайбами (см. фотографию). Затянуть болты до нужного момента. Про-
верить работу штоков 4 передач поступательного движения (передачу заднего
хода пока не трогайте) и затем привести штоки в нейтральное положение.

15. Установить внутреннее кольцо игольчатого подшипника вторичного вала.
На ранних моделях имеется шайба, которую надо установить до установки внут-
реннего кольца, однако на более поздних моделях вместо нее предусмотрена
выемка в кольце. Кольцо должно быть установлено так, чтобы выемка в нем
касалась втулки ведомой шестерни 4 передачи (см. фотографию). Забить кольцо
на место с помощью подходящего трубчатого борodka (например, головки
торцевого ключа) и установить новую стопорную гайку, затянув ее на этой ста-
дии до небольшого момента (порядка 0,5 кг-м), т.к. еще необходимо проверить
центровку ведомых шестерен на вторичном вале. Если проверка покажет, что
(например из-за установки новых деталей) необходимо отцентровать шестерни
на вале, придется разбирать коробку для установки соответствующих регули-
ровочных шайб или распорной шайбы (см. фотографию).

16. После того, как шестерни будут отцентрованы (или если их вообще не
нужно центровать), установить ось промежуточной шестерни заднего хода и
саму шестерню заднего хода. Установить вилку заднего хода на шестерню и за-
фиксировать ее на штоке новым цилиндрическим штифтом (см. фотографию).

17. Нанести немного герметика на контактный блок маслоподборника и уста-
новить его на его место в картере. Осторожно забить его на место, проверив,
чтобы трубка для подачи масла совместилась с концом вторичного вала (см.
фотографию).

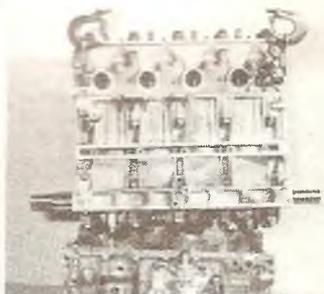
18. Установить новое уплотнительное кольцо на привод спидометра и нане-
сти на него немного смазки. Установить привод в картер, введя червяк в зацеп-
ление с зубчатым колесом, и совместить отверстия под крепежный винт. Уста-
новить крепежный винт с его контргайкой, но не затягивать их до тех пор, пока
силовой агрегат не будет установлен назад на машину и трос спидометра не
будет подсоединен (см. фотографию).

19. Установить новые половинчатые вкладыши в подшипник ведомого вала и
его крышку (см. фотографию). Установить новую резиновую шайбу в соедини-
тельную муфту половин ведущего вала. Установить новое стопорное кольцо на
ведущий вал (см. фотографию). Проверить, чтобы центрирующие шейки вкла-
дышей были установлены в главный картер, и смазать вкладыши.

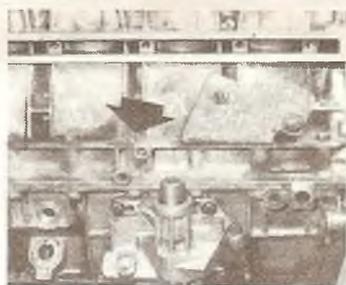
20. Установить половину ведущего вала в картер (см. фотографию) и вста-
вить ведущий вал через его подшипник, следя за тем, чтобы не повредить по-
верхность подшипника (см. фотографию). Расположить соединительную муфту
зарубкой вверх и вставить в нее ведущий вал. Сжать стопорное кольцо на конце
вала и протолкнуть его внутрь так, чтобы стопорное кольцо защелкнулось в кан-
авке на вале (см. фотографию).

21. Установить крышку подшипника меткой "D" в сторону шестерни 1 пере-
дачи (см. фотографию). Вставить 2 крепежных болта с новыми плоскими шайба-
ми и затянуть их до нужного момента (см. фотографию).

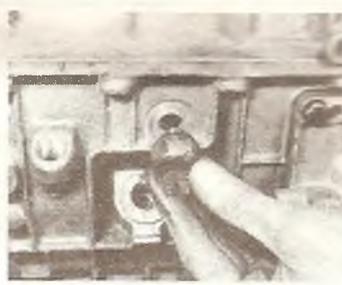
22. Установить шарикоподшипник в его корпус, проверив, чтобы канавка для
съемника была снаружи от корпуса (см. фотографию). Забить подшипник на
место с помощью трубчатого борodka, уперев его во внутреннее кольцо под-
шипника. Установить новую тарельчатую шайбу и установить на конец вала но-
вое стопорное кольцо. Сжать кольцо в канавке на вале и проверить, чтобы его



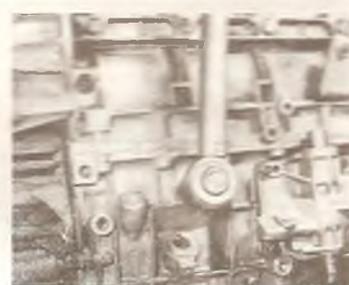
Б/Рис. 6.2. Опустить двигатель на картер коробки передач.



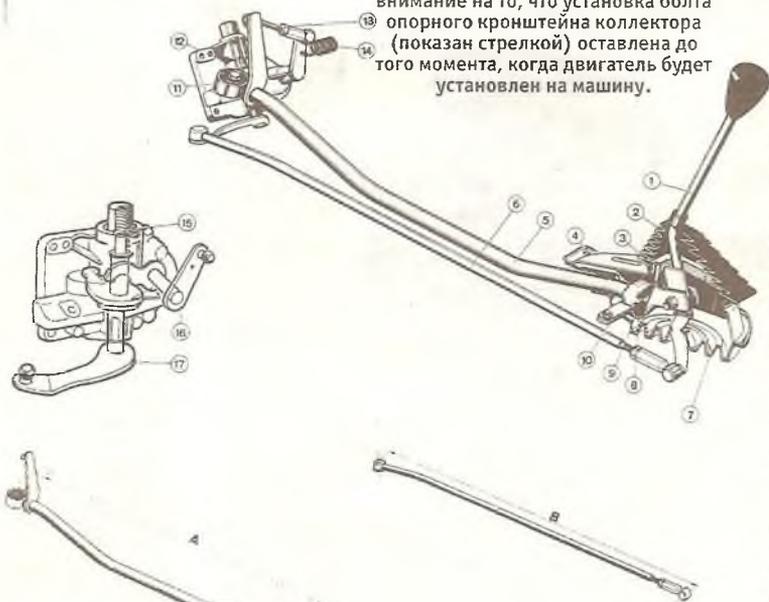
Б/Рис. 6.3. Установить опорный кронштейн катушки. Обратите внимание на то, что установка болта опорного кронштейна коллектора (показан стрелкой) оставлена до того момента, когда двигатель будет установлен на машину.



Б/Рис. 6.5А. Установить выключатель огней заднего хода с новой уплотнительной шайбой...



Б/Рис. 6.5В... и затянуть его до нужного момента.

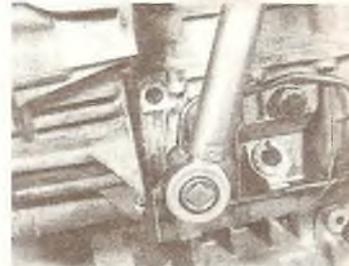


Б/Рис. 6.13. Рычажный механизм переключения передач (раздел 9):

- 1 Рычаг переключения передач
- 2 Резиновый чехол
- 3 Опора резинового чехла
- 4 Кронштейн рычага переключения передач
- 5 Тяга выбора передач
- 6 Тяга включения передач
- 7 Уплотнение кронштейна рычага переключения передач
- 8 Блок подшипника тяги выбора передач
- 9 Гибкая втулка блока подшипника
- 10 Кронштейн блока подшипника
- 11 Шаровой шарнир тяги включения передач
- 12 Место соединения с крышкой коробки передач
- 13 Вилка включения передач
- 14 Оттяжная пружина
- 15 Плунжер передачи заднего хода
- 16 Переключающий рычаг
- 17 Включающий рычаг.

Б/Рис. 6.14. Тяга выбора передач (раздел 9):
А = 715,5-716,5 мм.

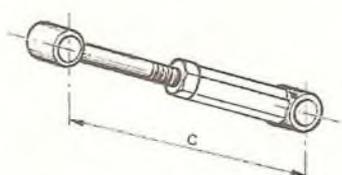
Б/Рис. 6.15. Тяга включения передач (раздел 9):
В = 685,5-687,5 мм.



Б/Рис. 6.5С. Затяжка болтов соединений типа "банджо" наружной смазочной трубки.



Б/Рис. 6.6. Трубка масляного щупа может быть установлена в любой удобный момент.



Б/Рис. 6.16. Переключающее звено (раздел 9):
с = 110,5-112,5 мм.

наружный диаметр не превышал 22,6 мм (см. фотографии).

23. Включить 1 передачу и одновременно ввести в зацепление промежуточную шестерню заднего хода для того, чтобы заблокировать коробку. Затянуть гайку вторичного вала до нужного момента (см. фотографию).

24. Вернуть шестерню 1 передачи в нейтральное положение и установить новый цилиндрический штифт в вилку и шток передачи заднего хода (см. фотографию). Поочередно включить все передачи (в том числе и передачу заднего хода) и проверить, чтобы они включались и выключались плавно и без рывков.

25. Законторить гайку вторичного вала, обжав ее воротничок на фасках вала с помощью пассатижей. Не используйте для этой цели молоток, т.к. вы можете повредить вал или его подшипники (см. фотографию).

26. Установить треугольную стопорную пластину шарикоподшипника и затянуть ее 3 крепежных винта до нужного момента (см. фотографию).

27. Установить наружные кольца на конические подшипники дифференциала. Установить дифференциал на его место в коробку передач (см. фотографию). Покрывать контактные поверхности коробки дифференциала и картера коробки передач герметиком и установить коробку на картер (см. фотографию). Установить 4 длинных и 4 коротких болта с новыми пружинящими шайбами, не затягивая их на этой стадии.

28. Проверить, чтобы на торцевой крышке дифференциала не было сальника, и установить крышку на коробку дифференциала, затянув 4 крепежных болта до небольшого момента (порядка 1 кг-м) (см. фотографию). После этого затянуть до небольшого момента (0,5 кг-м) 4 небольших болта (диаметром 8 мм) в коробке дифференциала. После затяжки этих болтов вывернуть болты торцевой крышки и снять крышку. Проверить, чтобы наружное кольцо подшипника село вниз на ролики.

29. При сборке необходимо придать коническим подшипникам небольшой предварительный натяг, что достигается путем установки под торцевую крышку регулировочных прокладок. Для расчета необходимой толщины прокладок следует произвести некоторые измерения. С помощью глубиномера или штангенциркуля с нониусом измерить расстояние от монтажной поверхности крышки до поверхности наружного кольца, одновременно слегка вжимая дифференциал внутрь (см. фотографию). После этого измерить расстояние по крышке подшипника от поверхности, прилегающей к монтажному фланцу, до поверхности, которая после сборки коснется наружного кольца подшипника, если будет достаточно выступать (см. фотографию). Вычесть вторую полученную величину из первой, что даст вам расстояние между крышкой и кольцом подшипника. Прибавить к полученной цифре 0,2 мм, и вы получите толщину регулировочных прокладок, необходимую для получения нужного предварительного натяга.

30. Установить на крышку покрытое смазкой новое уплотнительное кольцо и

нанести герметик на контактные поверхности крышки. Установить регулировочные прокладки нужной толщины на наружное кольцо подшипника. Установить крышку на коробку дифференциала (см. фотографию). Вставить болты с новыми пружинящими шайбами и затянуть болты до нужного момента в следующей последовательности:

- а. короткие болты диаметром 8 мм в

коробке дифференциала

- б. длинные болты диаметром 10 мм в коробке дифференциала
- в. болты торцевой крышки.

31. Нанести немного смазки на новые сальники и установить их в оба отверстия на картере главной передачи (см. фотографию). С помощью подходящего борodka осторожно забить сальники внутрь так, чтобы они встали на фланец в отверстиях. Перед установкой приводных валов (после того, как силовой агрегат будет установлен назад на машину) необходимо заполнить пространство между губками сальников смазкой (см. фотографию).

32. Установить новую резиновую втулку на сетку масляного поддона (см. фотографию). Установить сетку на ее место на дне картера коробки передач (см. фотографию). Затянуть три крепежных болта сетки до нужного момента.

33. Проверить, чтобы контактные поверхности картера коробки и крышки поддона были чистыми и неповрежденными. Установить новую прокладку и крышку поддона (см. фотографию). При установке болтов используйте специальные стопорные пластины. Проследите, чтобы 3 длинных болта, крепящих кронштейн трубы выхлопной системы, были установлены на свои места (три средних болта по заднему краю крышки поддона). Затянуть болты до нужного момента. Установить новую уплотнительную шайбу на сливную пробку поддона и затянуть пробку до нужного момента.

34. Трубку масляного щупа и наружную смазочную трубку лучше устанавливать после того, как коробка будет подсоединена к двигателю (см. следующий раздел).

6. ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ К ДВИГАТЕЛЮ

1. Коробка передач крепится к двигателю 14 болтами на двух фланцевых соединениях, одно из которых находится спереди, а второе — сзади коробки.

2. Проверить, чтобы контактные поверхности двигателя и коробки были чистыми и неповрежденными и смазать их герметизирующим составом. Опустить двигатель на картер коробки, направляя установочные штифты в предназначенные для них отверстия (см. фотографию).

3. Установить опорный кронштейн пружины на второй и третий болты (на зад-

нем фланце, считая справа налево) (см. фотографию). Опорный кронштейн коллектора устанавливается на центральный болт на заднем фланце, однако эту работу можно оставить до того момента, когда будет устанавливаться коллектор (или после установки силового агрегата на машину, в зависимости от того, что удобнее).

4. Вставить крепежные болты и равномерно и постепенно затянуть их до нужного момента.

5. Если коробка передач перебиралась, на этой стадии можно установить и затянуть до нужного момента выключатель огня заднего хода (см. фотографию). Установить наружную смазочную трубку, заменить шайбу на каждой из поверхностей соединений типа "банджо" (всего 4 шайбы). Еще раз проверить, чтобы все детали были чистыми, и затянуть 2 болта соединений типа "банджо" до нужного момента (см. фотографию).

6. Нанести состав для фиксации резьбовых соединений на резьбу трубки масляного шупа и установить трубку на ее место на картере коробки передач. Затянуть трубку до нужного момента. Если вам еще предстоит работы по установке стартера и т.п., установку трубки можно отложить до момента, когда будут установлены все детали силового агрегата (см. фотографию).

7. Если необходимо, закончить сборку силового агрегата в последовательности, обратной последовательности ее разборки.

7. ДВИГАТЕЛЬ/КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — УСТАНОВКА НА МАШИНУ

См. главу 1А, где указана процедура установки двигателя на машину. Коробка может быть установлена только в едином блоке с двигателем.

8. САЛЬНИКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Сальники дифференциала могут быть заменены без снятия силового агрегата с машины, но предварительно следует снять приводные валы (см. главу 7).

2. После снятия приводных валов извлечь старые сальники из коробки дифференциала, поддев их отверткой. Следите за тем, чтобы не повредить коробку.

3. Перед установкой нового сальника очистить его гнездо. Нанести немного смазки на новый сальник, чтобы облегчить его установку, и осторожно забить его на место плоской стороной наружу с помощью подходящего борodka так, чтобы сальник встал на упорный фланец в коробке дифференциала. Повторить указанную процедуру для второго сальника.

4. Перед установкой приводных валов заполнить пространство между губками обоих сальников смазкой. Очистить приводные валы и установить их, следя за тем, чтобы не повредить новые сальники.

9. РЫЧАЖНЫЙ МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ — ПЕРЕБОРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Рычажный механизм переключения передач показан на Б/рис.6.13. Как правило, он не вызывает особых проблем, и его переборка заключается в осмотр отдельных деталей на износ и повреждения, смазке шаровых шарниров и поворотных осей и замене дефектных деталей. Необходимость в полной замене рычажного механизма переключения передач может возникнуть только после попадания машины в аварию или при очень большом пробеге.

2. Для того, чтобы отрегулировать рычажный механизм или при установке нового механизма сделать длину регулируемой тяги такой, как это показано на Б/рис.6.15, и проверить, чтобы длина переключающего звена (между центрами) была такой, как это показано на Б/рис.6.16.

3. При сборке смазать все подвижные соединения смазкой нужного типа.

10. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Примечание: будьте очень внимательны, чтобы не разобрать коробку по причинам, которые представляют не больше, чем незначительные неудобства. "Шумящие" коробки или коробки, у которых синхронизаторы отказывают при быстром переключении передач, могут еще прослужить в этом состоянии достаточно долго. Для устранения шума изношенную коробку обычно приходится полностью перебирать, т.к. при установке вместе старых и новых деталей шум все равно не исчезнет. Поэтому решение о переборке коробки следует принимать с очень большой осторожностью.

Коробка шумит в нейтральном положении

1. При нейтральном положении коробки и работающем двигателе в коробке вращаются ведущий вал и 4 шестерни. Все они вращаются на обычных втулках за исключением одного из концов ведущего вала (со стороны кожуха механизма газораспределения), который вращается в шарикоподшипнике. Шум может быть обусловлен избыточным износом зубьев шестерен или втулок/шарикоподшипника, а также износом стопорных колец и тарельчатых шайб. Осмотреть все перечисленные выше детали и по необходимости заменить их.

Коробка шумит на передаче

2. Когда коробка стоит на передаче, то кроме перечисленных выше деталей вращаются также вторичный вал, два его шарикоподшипника и один роликовый подшипник, дифференциал и (при движении задним ходом) промежуточная шестерня заднего хода. Осмотреть все детали, перечисленные в параграфах 1 и 2, и найти и устранить причину шума.

Коробка шумит только на одной из передач

3. Шум коробки на одной конкретной передаче может быть вызван любой из перечисленных выше причин, однако при осмотр особое внимание следует обратить на те шестерни или блоки шестерен, которые относятся к этой передаче. Выбивает передачу при разгоне или торможении двигателем

4. Причиной этого обычно является износ вилки или канавок на синхронизаторах, а также износ ступиц синхронизаторов или конусных колец, износ канавок под блокираторы на штоках или избыточное осевое перемещение вторичного вала. В любом случае придется разобрать коробку для осмотра.

Плохая работа синхронизаторов

5. Разобрать коробку и осмотреть синхронизаторы на избыточный износ. До разборки коробки можно облегчить переключение передач за счет двойной выжимки сцепления.

Трудно включают передачи

6. Проверить регулировку и работу сцепления (см. главу 5). Если сцепление не выключается до конца, это затрудняет включение передач.

7. Другими причинами проблем с включением передач могут быть:

а. повреждение или разрегулировка рычажного механизма переключения передач

б. износ блокираторов и (или) фиксаторов передач

в. выход из строя игольчатого роликоподшипника в ведущей шестерне, стоящей на коленах (см. главу 3).

ЧАСТЬ Б: РУЧНАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ВЕ1

Общее описание

Ручная коробка передач типа ВЕ1/5, установленная на моделях с двигателями серии XU, существенно отличается от коробки ВВ8, используемой на ранних моделях. Одно из принципиальных различий состоит в том, что коробка и двигатель на последних моделях имеют полностью отдельные системы смазки.

2. Коробка имеет 5 передач поступательного движения (все с синхронизаторами) и одну передачу заднего хода. Применено традиционное для 5-ступенчатых коробок решение, когда детали 5 передачи находятся с другой стороны от промежуточной пластины, на которой также установлены 2 подшипника валов.

3. Дифференциал и главная передача находятся в своем отдельном картере, приболченном к картелю коробки передач. Дифференциал (главная передача) имеют с коробкой общую систему смазки.

4. На моделях, выпущенных для определенных стран, может использоваться 4-ступенчатая версия коробки ВЕ1. Она отличается от 5-ступенчатой версии только отсутствием детали 5 передачи.

Текущее техническое обслуживание (модели до октября 1986 г.)

5. Единственная необходимая регулярная процедура заключается в замене масла. Возможностей для проверки уровня масла в коробке или в картере главной передачи не предусмотрено, поэтому масло надо слить полностью и затем залить в коробку столько масла, сколько это рекомендовано в Спецификациях.

6. Кроме регулярной (плановой) замены масла необходимо менять масло в новой или восстановленной коробке после первых 1500-2500 км пробега, а также после работ по устранению обнаруженной протечки, т.к. в этом случае уровень оставшегося в коробке масла также будет неизвестен.

7. Обратите внимание, что на коробке предусмотрено 2 сливных пробки: одна для картера коробки и вторая — для картера главной передачи. При слитии масла необходимо снимать обе пробки.

8. Свежее масло заливается в коробку через заливное отверстие (см. фотографию). Помните, что надо заранее отмерить необходимое количество масла.

Текущее техническое обслуживание (модели с ноября 1986 г.)

9. Начиная с октября 1987 г. заливная пробка на коробке может использоваться для проверки уровня масла в самой коробке и в картере главной передачи, так что масло можно по необходимости долить. Сливная пробка только одна, причем она находится на картере главной передачи. Слив масла производится с использованием этой пробки.

Коробка передач — снятие и установка

Коробка передач ВЕ1 может быть снята независимо от двигателя.

10. Снять аккумулятор и его площадку.

11. Снять крышку капота (см. главу 11, раздел 7).

12. Ослабить болты одного из передних колес и затем снять один болт колпак ступицы. Снять крепежные детали и ослабить ступичную гайку (см. фотографию). Эта гайка очень туго затянута. Снять гайку с шайбой. Повторить указанные операции на втором переднем колесе и надежно подпереть передок машины. Снять передние колеса.

13. Если на машине стоят колеса без центральных отверстий, их необходимо снять для того, чтобы добраться до ступичных гаек. В этом случае можно воспользоваться металлическим прутком с просверленным в нем отверстием под болт, который крепится к ступице и на дает ей проворачиваться во время снятия ступичной гайки. Следите за тем, чтобы во время снятия гаек не сбить машину с опор.

14. Слить масло из трансмиссии, сняв сливные пробки коробки передач и картера главной передачи. По завершению установить на место пробки. На последних моделях предусмотрена только одна сливная пробка, которая находится на картере главной передачи.

15. Ослабить 2 стопорных гайки и, повернув каждый болт на пол-оборота (180°), отпустить крепление подшипника правого приводного вала (см. фотографию).

16. Вывернуть гайки шаровых опор поворотных цапф и рассоединить шаровые опоры (по одной с каждой стороны) с помощью специального разъединителя. Снять гайки шаровых опор. Снять крепления рулевых тяг и нижних тяг стабилизатора поперечной устойчивости (см. фотографии).

17. Отсоединить левый рычаг подвески от стойки шаровой опоры, отжав рычаг вниз. Следите за тем, чтобы не повредить резиновый пыльник шаровой опоры (см. фотографию).

18. Отсоединить левый приводной вал от ступицы, повернув последнюю наружу. Если приводной вал имеет очень тугую посадку в ступице, возможно, что придется снять тормозной диск и суппорт для того, чтобы можно было установить съемник и вытолкнуть вал из ступицы. Не пытайтесь выбить вал наружу с помощью молотка.

Внимание: запрещается передвигать машину при отсоединенных приводных валах.

19. Вытащить левый приводной вал из картера главной передачи.

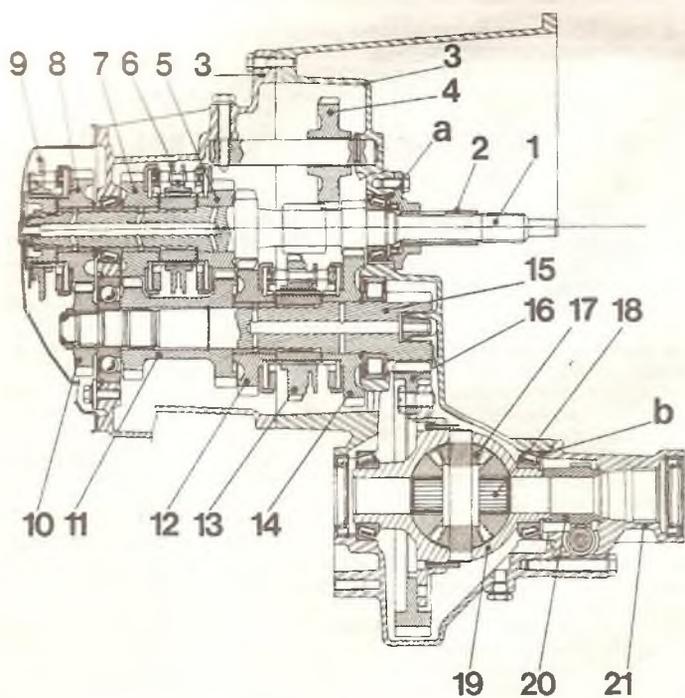
20. Зафиксировать полуосевые зубчатые колеса на месте с помощью инструментов "Пежо" 8.0317 М и 8.0317 N. Если вы этого не сделаете, полуосевые колеса могут провалиться в коробку дифференциала. В отсутствие специальных инструментов можно обойтись деревянной палкой диаметром 2,5 см, немного сточенной с того конца, который будет вставляться в шлицы полуосевого колеса (см. фотографию).

21. Отсоединить правый приводной вал, выполнив операции, указанные в параграфах 17-19.

22. Снять воздухоочиститель с воздушными каналами.

23. Снять стартер.

24. Отсоединить трос сцепления со стороны коробки передач. Вытащить толкатель из колена рычага (см. фотографию).



Б/Рис.12.48. Поперечное сечение коробки передач BE1/5:

- | | |
|--|--|
| 1 Ведущий вал | 15 Выходной вал |
| 2 Направляющая трубка выжимного подшипника | 16 Ведомая шестерня |
| 3 Картер | 17 Сателлит дифференциала |
| 4 Промежуточная шестерня передачи заднего хода | 18 Полуосевое зубчатое колесо |
| 5 Шестерня 3 передачи (ведущая) | 19 Коробка дифференциала |
| 6 Синхронизатор 3/4 передач | 20 Ведущая шестерня привода спидометра |
| 7 Шестерня 4 передачи (ведущая) | 21 Удлинитель |
| 8 Шестерня 5 передачи (ведущая) | a Регулировочная прокладка (регулирование осевого перемещения ведущего вала) |
| 9 Синхронизатор 5 передачи | b Регулировочная прокладка (регулирование предварительного натяга подшипника дифференциала (только на ранних моделях). |
| 10 Шестерня 5 передачи (ведомая) | |
| 11 Шестерни 3/4 передач (ведомые) | |
| 12 Шестерня 2 передачи (ведомая) | |
| 13 Синхронизатор 1/2 передач | |
| 14 Шестерня 1 передачи (ведомая) | |



Б/Фотография 12.16В. Нижняя тяга стабилизатора поперечной устойчивости.



Б/Фотография 12.17. Отсоединение рычага подвески от шаровой опоры.

25. На моделях с рулевым усилителем вывернуть болты, снять насос рулевого усилителя вместе с его кронштейном и положить его на двигатель. Нет необходимости отсоединять от насоса трубки.

26. Отсоединить от коробки рычажный механизм переключения передач.

27. Снять крышку с нижней части картера сцепления.

28. Отсоединить проводку от выключателя огня заднего хода и трос сцепления.

29. Подсоединить таль к ушку в верхней части коробки и немного приподнять ее, чтобы убрать ее вес с подушек.

30. Снять гайку со шпильки подушки коробки передач.

31. Немного опустить коробку так, чтобы она и двигатель заняли устойчивое положение (таль не провисает, но и не натянута).

32. Снять 4 болта, крепящих коробку к двигателю.

33. Отвести коробку передач от двигателя так, чтобы ведущий вал вышел из сцепления, опустить ее на пол и вытаскивать из-под машины.

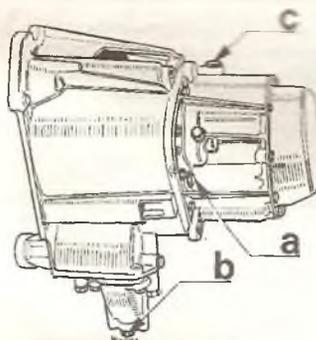
34. Установка коробки передач производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. Нанести на ведущий вал коробки немного молибденовой смазки.

б. Проверить, чтобы рычаги механизма переключения передач стояли в нейтральном положении (см. Б/рис.12.51).

в. При установке правого приводного вала воспользуйтесь приспособлением для защиты сальников (прилагается к новым сальникам).

г. Затянуть все крепления до нужного момента и заменить гайки на шаровых опорах поворотных цапф на новые. Проверить, чтобы сливные пробки были



Б/Рис.12.49. Местоположение заливной и сливных пробок коробки передач BE1 (модели до 1987 г.):

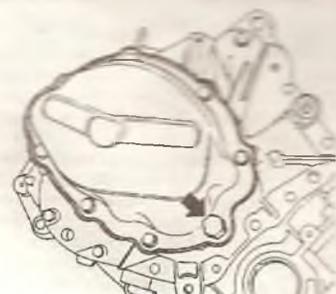
- a Сливная пробка коробки передач
- b Сливная пробка картера главной передачи
- c Заливная пробка.



Б/Фотография 12.12. Местонахождение фиксатора и зажима ступичной гайки.



Б/Фотография 12.16А. Снятие гайки шаровой опоры поворотной цапфы.



Б/Рис.12.50. Заливная пробка - пробка отверстия для проверки уровня масла на коробках последних моделей.



Б/Фотография 12.8. Заливка масла в коробку передач (модели до октября 1986 г.).



Б/Фотография 12.15. Снятие одной из стопорных гаек подшипника приводного вала.

д. Залить в коробку нужное количество масла.
е. Проверить работу рычажного механизма переключения передач и по необходимости отрегулировать его.

Регулирование рычажного механизма переключения передач

Ранние модели (без троса блокиратора передачи заднего хода)

35. Установить коробку передач в нейтральное положение и проверить, чтобы рычаги на коробке стояли правильно (см. Б/рис.12.51). Из-за отсутствия главных шлиц вполне возможно установить рычаги в неверное положение после разборки коробки.

36. Измерить длину тяги включения передач и тяги выбора передач и сравнить полученные величины с теми, которые показаны на Б/рис.12.52. По необходимости отрегулировать длину тяг, ослабив контргайку и ввернув тягу в резьбовой наконечник (или вывернув ее из него) (шаровые шарниры должны быть при этом отсоединены).

37. Работая в салоне, отсоединить резиновый чехол рычага переключения передач и передвинуть его вверх по рычагу. Включить 2 передачу.

38. Измерить зазор между пластмассовым кулачком и упором в корпусе рычага переключения передач. Если зазор не равен тому, который показан на Б/рис.12.53, снять пружинный зажим и поднять кулачок с его шлиц. Переместить кулачок так, чтобы получить нужный зазор, и закрепить его пружинным зажимом. Нанести немного смазки на боковую поверхность кулачка в том месте, которое трется об упор (см. фотографию).

39. Если и после регулирования кулачка 1 и 2 передачи включаются с трудом, необходимо измерить ход рычага в направлении к плоскости 1/2 передач.

40. Установить рычаг переключения передач в нейтральное положение, затем осторожно передвинуть его влево так, чтобы начало ощущаться сопротивление.

41. Приложить линейку к ручке рычага переключения передач так, чтобы нулевая риска совместилась с линией 1/2 передач на ручке.

42. Перевести рычаг до упора влево, не двигая линейки, и измерить расстояние, на которое переместится ручка. Повторить эту операцию 2-3 раза. Требуемая величина перемещения должна составлять 38 ± 2 мм.

43. По необходимости переместить пластмассовый кулачок (см. выше), чтобы получить нужную величину хода.



Б/Фотография 12.20. Зафиксировать полуосьевые зубчатые колеса с помощью деревянной палки (показана стрелкой).



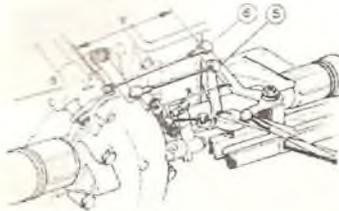
Б/Фотография 12.24. Местонахождение толкателя и колесчатого рычага сцепления.



Б/Фотография 12.26. Рассоединение шаровых шарниров рычажного механизма переключения передач.

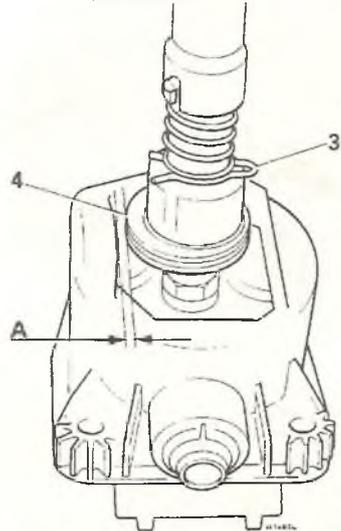


Б/Рис.12.51. Рычаги переключения передач на коробке ВЕ1 стоят в нейтральном положении.



Б/Рис.12.52. Регулирование рычажного механизма переключения передач (тяг включения и выбора передач):

5 Тяга выбора передач
6 Тяга включения передач
X = 122 мм Y = 250 мм.



Б/Рис.12.53. Регулирование рычага переключения передач на моделях без троса фиксатора передачи заднего хода:

A = 4,5 мм
3 Пружинный зажим
4 Кулачок.



Б/Фотография 12.38. Местоположение кулачка и упора рычага переключения передач.



Б/Рис.12.54. Рычажный механизм переключения передач на последних моделях, оборудованных тросом фиксатора передачи заднего хода.

44. Если кулачок перемещен в положение, соответствующее максимальному ходу рычага, однако требуемая величина хода так и не достигнута, необходимо удлинить тягу выбора передач на 6 мм и снова измерить ход.

45. Если кулачок перемещен в положение, соответствующее минимальному ходу рычага, однако его ход все равно превышает требуемую величину, необходимо укоротить тягу выбора передач на 6 мм и снова проверить ход рычага.

46. По завершению регулировки проверить включение всех передач и убедиться, что передачу заднего хода нельзя включить, не подняв кольцо на рычаге.

47. Установить на место и закрепить резиновый чехол рычага переключения передач.

Последние модели (с тросом блокиратора передачи заднего хода)

48. В 1985 г. на рассматриваемой модели стал устанавливаться рычажный механизм переключения передач нового типа. Его можно узнать по наличию троса блокиратора передачи заднего хода.

49. Рычажный механизм переключения передач нового типа не требует регулировки. Длина тяг включения и выбора передач регулируется так же, как это указано в параграфе 36.

Рычаги включения и выбора передач (модели с февраля 1987 г.)

50. Начиная с февраля 1987 г. рычаги включения и выбора передач крепятся к штокам цилиндрическими штифтами, а не шпонкой с гайкой.

Коробка передач ВЕ1 (5-ступенчатая) — разборка на основные компоненты

51. См. раздел 3, параграф 1 (приведенные там замечания имеют силу и в этом случае).

52. Снять 8 болтов с шайбами, крепящих торцевую крышку. Снять крышку (см. фотографию).

53. Пометить относительное положение ступицы и муфты синхронизатора 5 передачи.

54. Включить 5 передачу и выбить наружу 5-миллиметровый цилиндрический штифт, крепящий вилку 5 передачи к штоку (см. фотографию).

55. Удерживая вилку 5 передачи на муфте синхронизатора вернуть шток в нейтральное положение так, чтобы он вышел из вилки.

56. Включить любую другую передачу для того, чтобы заблокировать штоки, и вывернуть и снять 28-миллиметровую гайку с конца ведущего вала. Если гайка законтрена, ее надо расконтрить.

57. Снять с ведущего вала ступицу и муфту синхронизатора 5 передачи вместе с вилкой 5 передачи. Будьте готовы к тому, что из вилки может выскочить шарик фиксатора.

58. Снова установить синхронизатор 5 передачи и включить 5 передачу. Расконтрить гайку ведущего вала и снять ее. Снова снять синхронизатор 5 передачи (см. фотографию).

59. Снять с ведущего вала шестерню 5 передачи, ее втулку и распорное кольцо.

60. Снять 2 болта с шайбами, крепящие задний подшипник выходного вала.

61. Разжать концы стопорного кольца подшипника выходного вала и снять стопорное кольцо. При сборке оно подлежит замене, так что не бойтесь его сломать. Если кольцо застряло в своей канавке, следует немного приподнять

ведущий вал.

62. Вывернуть крепежный болт и снять стопорную пластину тяги выбора передач (см. фотографию).

63. Снять болт, крепящий ось промежуточной шестерни заднего хода.

64. Снять 13 болтов с шайбами, крепящих торцевую крышку к главному картеру. Снять торцевую крышку, стоящую на штифтах (возможно, что придется ударить по крышке молотком с мягким бойком, чтобы освободить ее. Ни в коем случае не пытайтесь поддеть ее каким-либо инструментом). Обратите внимание на положение кронштейна троса сцепления.

65. Снять переключающий рычаг с пружиной с вала включения передач. Снять стопорное кольцо и шайбу, надавить на вал и снять уплотнительное кольцо (см. фотографию).

66. Выбить цилиндрический штифт, крепящий переключающий палец и блокировочный кронштейн к валу включения передач.

67. Осмотреть крышку, защищающую вал включения передач. Если она имеет коническую форму, переходите к следующему параграфу. Если она цилиндрической формы, снять ее с помощью плоскогубцев или разводного ключа и затем нажать на вал включения передач так, чтобы он сместился в направлении крышки и с его конца можно было снять стопорное кольцо и шайбу. Эти детали не используются на ранних моделях, у которых сам вал, главный картер и вилка 5 передачи имеют немного другую конструкцию.

68. Вытащить вал включения передач из коробки. Вытащить из коробки (по мере снятия их с вала) переключающий палец, блокировочный кронштейн и пружину с ее тарельчатыми шайбами. Обратите внимание на положение шайб.

69. Ввернуть болт оси промежуточной шестерни заднего хода назад в ось и, воспользовавшись им как рычагом, вытащить ось. Снять промежуточную шестерню заднего хода (см. фотографию).

70. Вытащить из картера магнит для сбора металлической пыли (см. фотографию).

71. Осторожно вытащить оба блока шестерен вместе с их валами, а также вилки и штоки включения передач.

72. Вытащить из главного картера опорный кронштейн пружины.

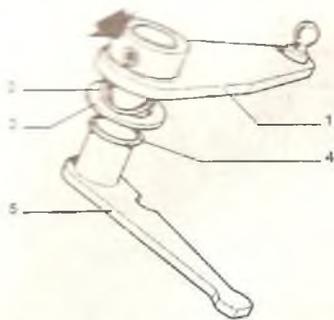
73. Если это еще не сделано, сбить с коробки торцевую крышку вала включения передач, воспользовавшись бородком диаметром не более 14 мм.

74. С помощью проволочного крючка вытащить из коробки маслоразбрызгиватель.

75. Вывернуть и снять выключатель огней заднего хода.

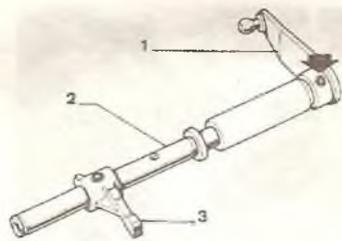
76. Снять гайку с шайбой, крепящую шток вилки заднего хода. Снять шток и вилку. Достать плунжер и пружины фиксатора (см. фотографию).

77. Вывернуть сапун и снять его с главного картера (см. фотографию). (На моделях с тросом блокиратора передачи заднего хода на этом месте вместо са-



Б/Рис.12.55. Рычаг выбора передач на последних моделях, крепящийся цилиндрическим штифтом:

- 1 Рычаг
- 2 Пружина
- 3 Шайба
- 4 Уплотнительное кольцо круглого сечения
- 5 Палец.



Б/Рис.12.56. Рычаг включения передач на последних моделях, крепящийся цилиндрическим штифтом:

- 1 Рычаг
- 2 Вал
- 3 Палец.



Б/Фотография 12.56. Снятие гайки ведущего вала.



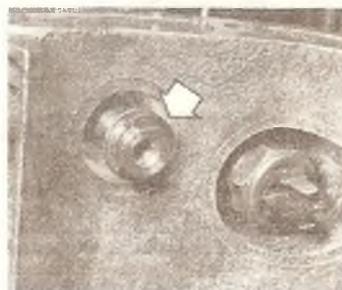
Б/Фотография 12.67А. Местоположение крышки вала включения передач.



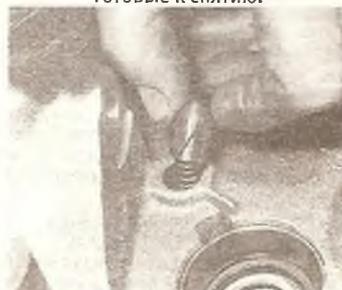
Б/Фотография 12.76А. Местоположение вилки задней передачи.



Б/Фотография 12.58. Снятие гайки выходного вала.



Б/Фотография 12.67В. Стопорное кольцо и шайба вала включения передач (показаны стрелкой), готовые к снятию.



Б/Фотография 12.76В. Снятие плунжера и пружины фиксатора.



Б/Фотография 12.52. Снятие торцевой крышки коробки передач.



Б/Фотография 12.54. Цилиндрический штифт вилки 5 передачи.



Б/Фотография 12.62. Снятие болта стопорной пластины тяги включения передач.



Б/Фотография 12.65. Местоположение стопорного кольца (показано стрелкой), фиксирующего вал выбора передач.



Б/Фотография 12.69. Снятие оси промежуточной шестерни заднего хода.



Б/Фотография 12.70. Снятие магнита для сбора металлической пыли.



Б/Фотография 12.77. Снятие сапуна.



Б/Фотография 12.81. Снятие зубчатого валика спидометра.

пуна стоит кронштейн троса).

78. Перейдя к картеру сцепления снять выжимной подшипник (если это еще не сделано). Снять вилку выключения сцепления.

79. Вывернуть болты и снять направляющую трубку выжимного подшипника.

80. Снять находящуюся за трубкой регулировочную шайбу, которая контролирует осевое перемещение, и наружное кольцо переднего подшипника ведущего вала.

81. Для снятия главной передачи вывернуть болты и снять зубчатый валик спидометра и его переходник (см. фотографию).

82. Вывернуть болты и снять удлинитель. Снять ведущую шестерню привода спидометра и прокладку, регулировочную предварительный натяг подшипника (см. фотографии). (На последних моделях эта прокладка отсутствует).

83. Вывернуть болты, крепящие к коробке картер главной передачи. Снять картер и узел главной передачи. Обратите внимание на положение кронштейна переключателя рычага.

84. Пометить наружные кольца подшипников главной передачи — если вы собираетесь их менять, при сборке их следует установить точно в исходное

положение.

85. Снять с главного картера переключающий рычаг, который фиксируется стопорным кольцом и шайбой.

86. Если вы хотите снять шаровый шарнир рычага выключения сцепления, то для этого потребуется обратный молоток с подходящим захватом. (На новой коробке шаровый шарнир может отсутствовать).

87. Разборка коробки закончена.

Коробка передач VE1 (4-ступенчатая) — разборка на основные компоненты

88. Как уже упоминалось выше, 4-ступенчатая коробка отличается от 5-ступенчатой только тем, что у нее отсутствует 5 передача и связанные с ней детали. Единственное различие в процедуре разборки заключается в методе снятия гаек ведущего и выходного валов.

89. Эти гайки можно ослабить, не снимая коробки с машины. Для этого поставить коробку на передачу и включить ручной тормоз. Снять торцевую крышку и ослабить гайки ведущего и выходного валов. (Гайка ведущего вала объединена с маслоразбрызгивателем). Установить на место крышку и перейти к дальнейшим процедурам по снятию коробки.

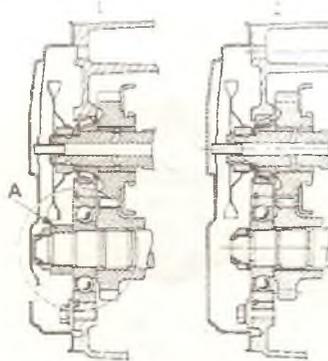
90. При коробке, снятой с машины, наилучший способ заблокировать валы от



Б/Фотография 12.82А. Снятие удлиителя картера главной передачи.

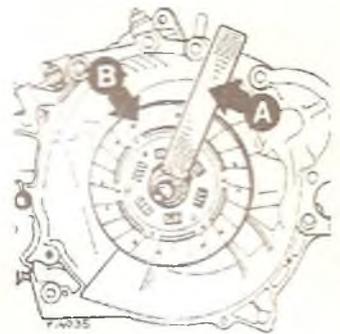


Б/Фотография 12.82В. Снятие ведущей шестерни привода спидометра.



Б/Рис.12.57. Модифицированная 4-ступенчатая коробка передач на последних моделях:

- А Распорная прокладка
- 1 Коробка нового типа
- 2 Коробка старого типа.



Б/Рис.12.58. Самодельный инструмент для блокирования ведущего вала:

- А Металлический пруток
- В Старый ведомый диск сцепления.



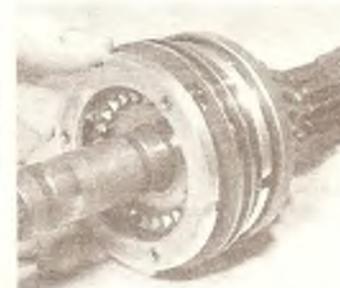
Б/Фотография 12.95А. Снятие с ведущего вала заднего подшипника...



Б/Фотография 12.95В...шестерни 4 передачи...



Б/Фотография 12.95С...втулки шестерни 4 передачи...



Б/Фотография 12.95D...муфты синхронизатора 3/4 передач...



Б/Фотография 12.95Е...ступицы синхронизатора 3/4 передач...



Б/Фотография 12.95F...и шестерни 3 передачи.



Б/Фотография 12.95G. С ведущего вала снято все, кроме переднего подшипника.



Б/Фотография 12.104. Снятие с выходного вала заднего подшипника...



Б/Фотография 12.105А...блока шестерен 3/4 передач...



Б/Фотография 12.105В...шестерни 2 передачи...



Б/Фотография 12.105С. и ее втулки...



Б/Фотография 12.106А. Снятие муфты...

вращения состоит в том, чтобы включить какую-либо передачу и заблокировать ведущий вал с помощью старого диска сцепления, к которому приварен металлический пруток (см. Б/рис.12.58). Использование любого другого способа может привести к повреждению шлиц ведущего вала.

91. После того, как гайки ведущего и выходного вала будут ослаблены, можно переходить к дальнейшей разборке коробки (см. процедуру разборки для 5-ступенчатой коробки передач, пропуская все упоминания о 5 передаче).

Коробка передач — осмотр и приведение в порядок

92. Общие указания по осмотру компонентов коробки передач см. в разделе 4.

93. Стопорные кольца, цилиндрические штифты, прокладки, сальники и контролируемые детали подлежат замене независимо от их состояния. Вытащить старый сальник из направляющей трубки выжимного подшипника сцепления. Новый сальник устанавливается только в процессе сборки коробки. Заменить гайки ведущего и выходного валов.

94. Если вы собираетесь установить новый ведущий вал или подшипники дифференциала, может потребоваться подбор прокладок для регулирования предварительного натяга. Перед началом работы прочтите соответствующие разделы.

Ведущий вал — разборка и сборка

95. Подпереть ведущий вал под шестерней 3 передачи и выпрессовать или выбить вал так, чтобы снять с него детали 3 и 4 передачи. После того, как освободится задний подшипник, остальные детали вала можно снять в следующем порядке: шестерню 4 передачи с ее втулкой, синхронизатор 3/4 передач и шестерню 3 передачи (см. фотографии).

96. Пометить относительное положение ступицы и муфты синхронизатора и нанести на них метку, чтобы было видно, какой стороной они смотрят на шестерню 4 передачи.

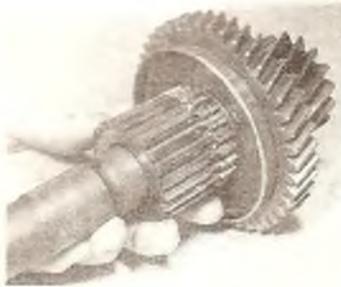
97. Снять с вала передний подшипник (лучше всего с помощью пресса или специального съемника). В качестве последней меры можно подпереть подшипник и выбить из него вал (не забудьте при этом подложить что-нибудь, чтобы защитить конец вала).

98. После снятия подшипников ведущего вала их необходимо заменить. Выпрессовать наружное кольцо заднего подшипника из торцевой крышки и запрессовать вместо него новое кольцо, проверив, чтобы оно встало без перекосов.

99. Перед началом сборки проверить, чтобы на ведущем вале не было царапин и следов износа. Смазывать все детали по мере их установки на вал.

100. Установить на вал новый передний подшипник и запрессовать (забить) его на место с помощью подходящей трубки.

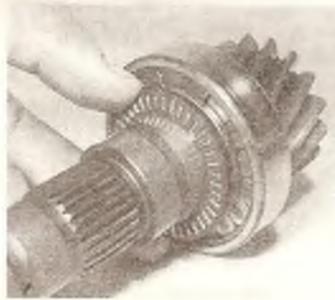
101. Установить шестерню 3 передачи, синхронизатор 3/4 передач и шестерню 4 передачи с ее втулкой. Следите за тем, чтобы не перепутать шестерни 3 и 4 передач, т.к. они очень похожи по виду (шестерня 4 передачи имеет больше



Б/Фотография 12.106В...и ступицы синхронизатора 1/2 передач.



Б/Фотография 12.107А. Снятие шестерни 1 передачи...



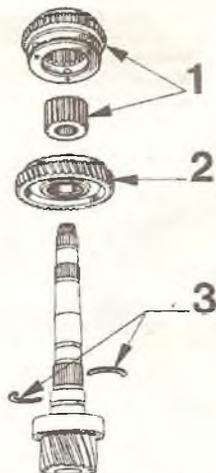
Б/Фотография 12.107В. упорного игольчатого подшипника шестерни 1 передачи...



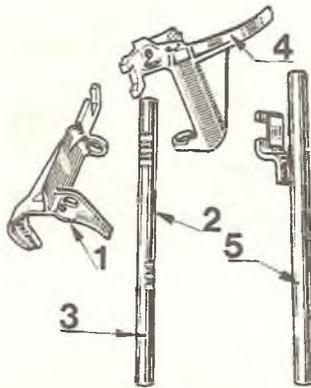
Б/Фотография 12.107С...и стопорного кольца подшипника (показано стрелкой).



Б/Фотография 12.119. Вилка включения передач. Видны шарик и пружина фиксатора (показаны стрелкой).

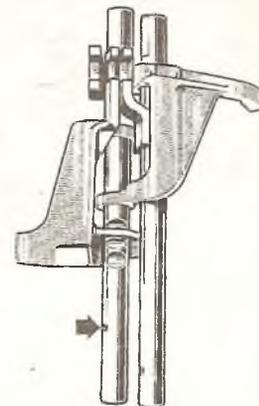


Б/Рис.12.59. Детали выходного вала на ранних коробках:
1 Синхронизатор 1/2 передач
2 Шестерня 1 передачи
3 Половинчатые шайбы.

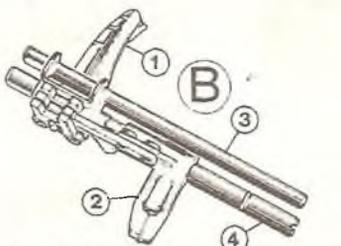
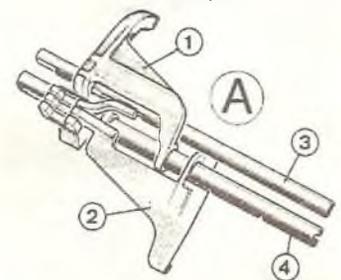


Б/Рис.12.60. Вилки и штоки включения передач:

- 1 Вилка 3/4 передачи
- 2 Шток 1/2 и 3/4 передач
- 3 Прорезь фиксатора
- 4 Вилка 1/2 передач
- 5 Шток 5 передачи.

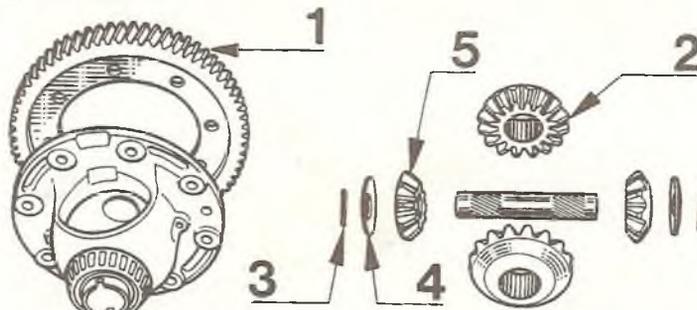


Б/Рис.12.61. Собранные вилки и штоки. Показано правильное расположение блокировочной прорези (показана стрелкой).



Б/Рис.12.620. Механизм переключения передач на ранних и последних моделях:

- А Ранние модели
- В Последние модели
- 1 Вилка 1/2 передач
- 2 Вилка 3/4 передач
- 3 Шток 5 передачи
- 4 Шток 1/2 и 3/4 передач.



Б/Рис.12.63. Детали дифференциала и главной передачи:

- 1 Ведомая шестерня
- 2 Полуосевое зубчатое колесо
- 3 Цилиндрический штифт
- 4 Шайба
- 5 Сателлит.

зубьев). Если вы не заменяли деталей синхронизатора, следите за тем, чтобы совместить метки, сделанные при разборке.

102. Установить на вал задний подшипник, воспользовавшись подходящей трубкой.

103. Ведущий вал собран.

Выходной вал — разборка и сборка

104. Снять с выходного вала шестерню 5 передачи (где применимо) и задний подшипник. Если они туго сидят на вале, можно воспользоваться съемником (см. фотографию).

105. Снять блок шестерен 3/4 передач, а затем шестерню 2 передачи с ее втулкой (см. фотографию).

106. Пометить относительное положение ступицы и муфты синхронизатора 1/2 передач и снять их с вала (см. фотографии).

107. Снять шестерню 1 передачи с половинчатыми шайбами (ранние модели) или упорным игольчатым подшипником и стопорным кольцом (последние модели) (см. фотографии).

108. Выпрессовать или выстучать вал из подшипника со стороны ведущей шестерни главной передачи, приняв меры, чтобы не повредить его конец.

109. Перед началом сборки вала проверить, чтобы на нем не было царапин или следов износа. Смазывать все детали по мере их установки.

110. Установить на вал подшипник со стороны ведущей шестерни главной передачи, воспользовавшись подходящей трубкой, чтобы запрессовать его на место. На последних моделях установить новое стопорное кольцо.

111. Установить над подшипником половинчатые шайбы, закрепив их на месте смазкой. На последних моделях установить вместо шайб упорный игольчатый подшипник.

112. Установить шестерню 1 передачи, следя за тем, чтобы не сместились половинчатые шайбы (если применимо).

113. Установить синхронизатор 1/2 передач, совместив метки, сделанные при разборке. Фаска на наружных зубьях синхронизатора должна быть со стороны шестерни 1 передачи.

114. Установить шестерню 2 передачи с ее втулкой.

115. Установить блок шестерен 3/4 передач.

116. Установить задний подшипник так, чтобы канавка под стопорное кольцо находилась со стороны конца вала.

117. Установить шестерню 5 передачи (где применимо) приливом в сторону подшипника. На ранних 4-ступенчатых коробках установить шайбу, на последних — распорную прокладку.

118. Установить на конец вала новую гайку, пока не затягивая ее. Сборка выходного вала закончена.

Механизм переключения передач — разборка и сборка

119. Одной из особенностей рассматриваемой коробки является то, что пружины и шарики фиксаторов находятся в вилках (см. фотографию). Если пружина ослабнет, необходимо заменить всю вилку. (Сказанное не относится к вилке включения 5 передачи).

120. Повернуть шток 1/2 и 3/4 передач так, чтобы прорези фиксаторов освободились от шариков. Вытащить шток из вилок.

121. Где применимо, вытащить шток 5 передачи из вилки 1/2 передач.

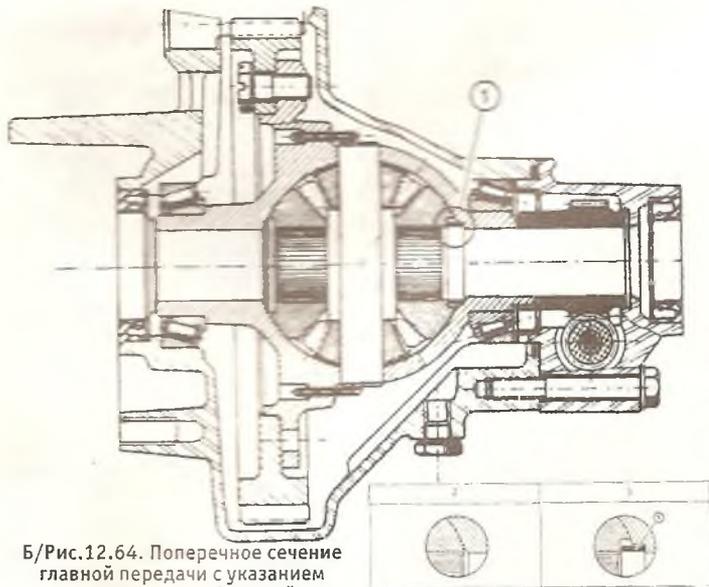
122. Осмотреть вилки и штоки на износ и повреждения и по необходимости заменить их.

123. Начать сборку, вставив шток 5 передачи в вилку 1/2 передач.

124. Подвести вилку 3/4 передач к вилке 1/2 передач так, чтобы их отверстия и переключающие пальцы совместились.

125. Вставить в вилки шток 1/2 и 3/4 передач, расположив блокировочное отверстие, как это показано на Б/рис.12.61. Разместить прорези всех переключающих пальцев в одну линию, чтобы можно было перевести переключающий механизм в нейтральное положение (см. фотографию).

126. Имейте в виду, что на последних моделях в механизм переключения пере-

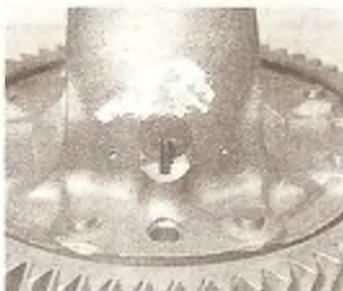


Б/Рис.12.64. Поперечное сечение главной передачи с указанием последних модификаций:

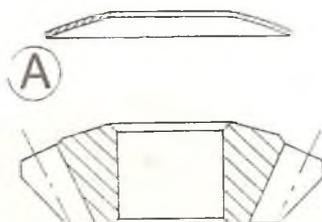
- 1 Центровочное кольцо
- 2 Ранние модели
- 3 Последние модели.



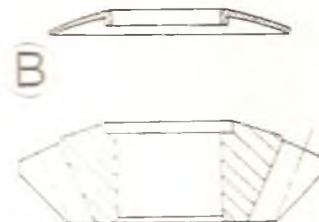
Б/Фотография 12.129. Снятие оси сателлитов, сателлитов и шайб.



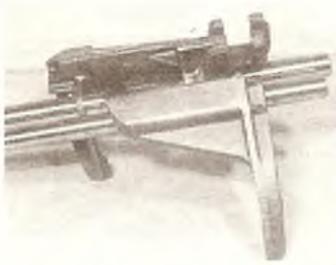
Б/Фотография 12.133. Правильно установленный цилиндрический штифт оси сателлитов.



А Ранние модели



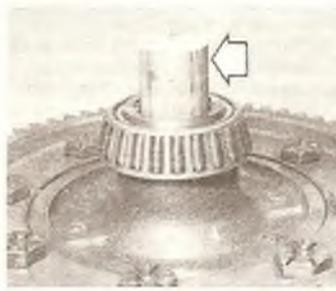
Б Последние модели.



Б/Фотография 12.125. Вилки и штоки включения передач установлены в нейтральное положение.



Б/Фотография 12.128. Снятие полуосевого зубчатого колеса дифференциала.



Б/Фотография 12.134. Установленный на место инструмент для фиксации полуосевых зубчатых колес (показан стрелкой).



Б/Фотография 12.137. Установленный на место дифференциал. Обратите внимание на установочный штифт (показан стрелкой).

дач внесены изменения. Детали механизма на ранних и последних моделях не являются взаимозаменяемыми.

Дифференциал — разборка и сборка

127. Ввернуть болты, крепящие ведомую шестерню к коробке дифференциала.
 128. Снять полуосевые зубчатые колеса (см. фотографию). (На последних моделях, у которых полуосевое зубчатое колесо снабжено центровочным кольцом, для снятия полуосевых колес скорее всего придется снять сателлиты дифференциала).

129. Выбить наружу цилиндрические штифты, крепящие ось сателлитов дифференциала. Снять ось и сателлиты с их шайбами (см. фотографию). Обратите внимание на то, что сателлиты и шайбы могут быть разных типов (в зависимости от года выпуска модели) (см. Б/рис.12.65).

130. Снять подшипники с помощью прессы или съемника.
 131. Осмотреть все детали на износ и повреждения и по необходимости заменить их. Смазывать все детали по мере их установки.

132. Установить подшипники и запрессовать (забить) их на место с помощью подходящей трубки.

133. Установить ось с сателлитами и шайбами и зафиксировать ее новыми цилиндрическими штифтами, которые следует забивать так, чтобы они встали по центру в своих расточках.

134. По одному установить полуосевые зубчатые колеса и зафиксировать их на месте с помощью инструмента 8.0317 М или аналогичного (см. параграф 20), вставленного со стороны ведомой шестерни (см. фотографию). (На моделях, у которых полуосевые зубчатые колеса снабжены центровочными кольцами, этого делать не требуется).

135. Установить ведомую шестерню стороной с фаской по направлению к коробке дифференциала. Вставить крепежные болты шестерни и затянуть их в диагональную последовательности до нужного момента.

Коробка передач (5-ступенчатая) — сборка

136. Начать сборку с установки рычага включения передач в главный картер. Проверить, чтобы установочный штифт находился на своем месте на контактной поверхности картера главной передачи.

137. Нанести герметик на контактную поверхность и установить коробку дифференциала вместе с кольцами подшипников (см. фотографию).

138. Установить половинчатый картер главной передачи и удлинитель и на этой стадии затянуть их крепежные винты вручную.

139. Установить новый сальник, хорошо смазав его губки, на ту поверхность картера главной передачи, которая является более удаленной от удлинителя.

Ранние модели (с прокладкой для регулирования предварительного натяга

подшипников)

140. Снять удлинитель, установить регулировочную прокладку толщиной 2,2 мм на наружное кольцо подшипника и снова установить удлинитель (без его уплотнительного кольца). Затягивая крепежные болты удлинителя, поворачивать ведомую шестерню до тех пор, пока только-только не начнет ощущаться сопротивление. Эта операция позволит посадить подшипники.

141. Снять удлинитель и регулировочную прокладку и с помощью точного глубиномера измерить расстояние от контактной поверхности картера главной передачи до наружного кольца подшипника (расстояние "А"). Аналогичным образом измерить величину выступа центровочного буртика на удлинителе над контактной поверхностью удлинителя (расстояние "В").

142. Толщина регулировочной прокладки определяется по формуле:
 $S = (A - B) + 0,10 \text{ мм}$

Дополнительный 0,10 мм определяют предварительный натяг подшипников. Регулировочные прокладки выпускаются в толщинах 1,1-2,2 мм с шагом 0,1 мм.

143. Затянуть крепежные болты картера главной передачи до нужного момента.

144. Установить регулировочную прокладку нужной толщины, ведущую шестерню привода спидометра и удлинитель с новым уплотнительным кольцом. Затянуть крепежные болты до нужного момента (см. фотографию). Проверить, чтобы ведомая шестерня могла свободно вращаться.

Последние модели (без прокладки для регулирования предварительного натяга подшипников)

145. Модели, на которых не требуется прокладки для регулирования предварительного натяга подшипников, можно узнать по длине запящечика на удлинителе (см. Б/рис.12.66). Если этот запящечик имеет длину 10 мм, прокладка не нужна. При длине 8,65 мм требуется прокладка для регулирования предварительного натяга подшипников.

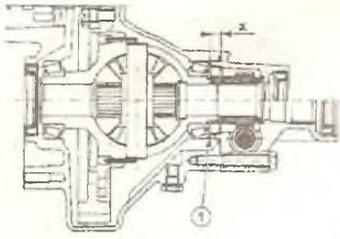
146. Установить ведущую шестерню привода спидометра (если снималась). Установить удлинитель с новым уплотнительным кольцом. Постепенно затягивая болты удлинителя, одновременно вращать ведущую шестерню, чтобы посадить подшипники.

147. Затянуть болты картера главной передачи и удлинителя до нужного момента.

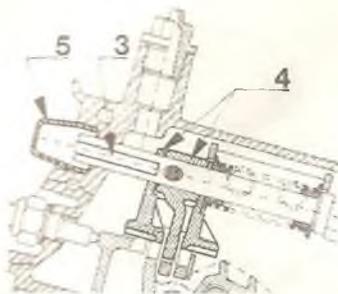
Все модели

148. Установить и закрепить зубчатый валик спидометра с его переходником. Установить новый сальник в удлинитель, хорошо смазав его губки. Установить новый сальник вала включения передач в главный картер.

149. Работая со стороны картера сцепления, установить направляющую трубку



Б/Рис.12.66. Прокладка (1) для регулирования предварительного натяга подшипников главной передачи устанавливается только в том случае, если длина запящника (X) равна 8,65 мм.



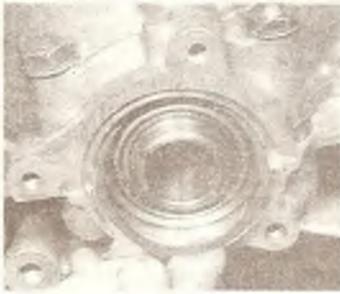
Б/Рис.12.67. Детали вала включения передач:
3 Фаска на валу
4 Переключающий палец и блокировочный кронштейн
5 Крышка (на ранних моделях).



Б/Фотография 12.141А. Измерение расстояния между контактной поверхностью картера и наружным кольцом подшипника.



Б/Фотография 12.141В. Измерение величины выступа центровочного буртика.



Б/Фотография 12.144. Установка прокладки для регулирования предварительного натяга подшипников.



Б/Фотография 12.149А. Установка прокладки для регулирования осевого перемещения ведущего вала...



Б/Фотография 12.149В...и наружного кольца переднего подшипника.



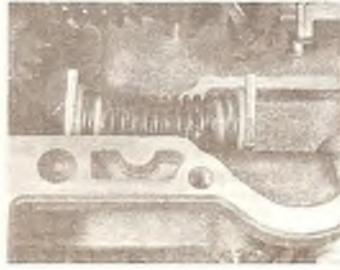
Б/Фотография 12.152. Установка маслоразбрызгивателя.



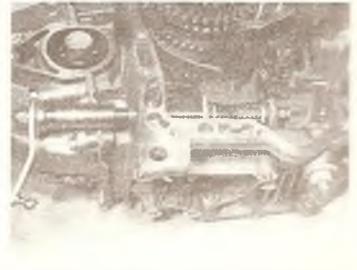
Б/Фотография 12.154. Установка выключателя огней заднего хода.



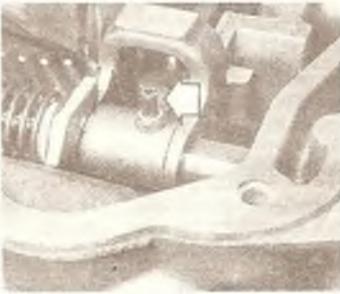
Б/Фотография 12.155. Установка в коробку блоков шестерен и механизма переключения передач.



Б/Фотография 12.158. Пружина вала включения передач с шайбами, стоящая в сжатом виде на специальном кронштейне.



Б/Фотография 12.159. Установка вала включения передач.



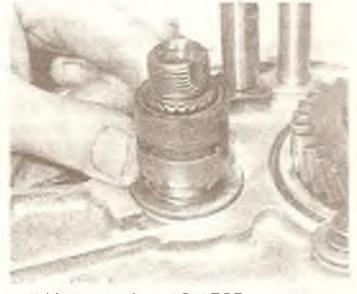
Б/Фотография 12.160. Один из цилиндрических штифтов переключающего пальца/блокировочного кронштейна установлен на место.



Б/Фотография 12.164. Затяжка болта кронштейна троса сцепления.



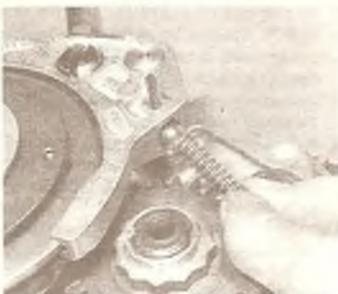
Б/Фотография 12.170А. Установка на ведущий вал распорного кольца шестерни 5 передачи...



Б/Фотография 12.170В...штулки шестерни 5 передачи...



Б/Фотография 12.170С...и шестерни 5 передачи.



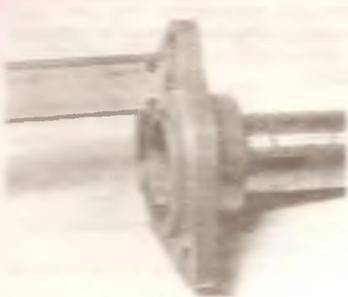
Б/Фотография 12.172А. Установка пружины и шарика фиксатора.



Б/Фотография 12.172В. Шарик и пружина фиксатора закреплены на месте с помощью цилиндрического штифта.



Б/Фотография 12.178А. Измерение расстояния между контактной поверхностью и наружным кольцом подшипника.



Б/Фотография 12.178В. Измерение величины выступающего центровочного буртика.



Б/Фотография 12.181. Установка прокладки для регулирования осевого перемещения ведущего вала.



Б/Фотография 12.183А. Установка пружины рычага переключения передач.



Б/Фотография 12.183В. Затяжка шарнирного болта коленчатого рычага сцепления.

выжимного подшипника (без прокладки под фланец трубки). Затянуть трубку выжимную, перевернуть картер и установить прокладку для регулирования осевого перемещения (любой имеющейся толщины) и наружное кольцо подшипника ведущего вала (см. фотографии).

150. Установить кронштейн пружины вала включения передач и затянуть его крепежные болты до нужного момента.

151. Установить 2 установочных штифта на контактную поверхность главного картера (если снимались).

152. Установить и затянуть сапун (где применимо). Установить маслоразбрызгиватель (см. фотографию).

153. Установить пружину и плунжер фиксатора передачи заднего хода. Нажать на плунжер и установить вилку заднего хода с ее штоком. Затянуть крепежную гайку штока до нужного момента.

154. Установить выключатель огня заднего хода с новой медной шайбой и затянуть его до нужного момента (см. фотографию).

155. Собрать блоки шестерен с вилками и штоками включений передач и установить собранный узел в картер коробки передач (см. фотографию).

156. Установить ось шестерни заднего хода вместе с шестерней так, чтобы фаска на шестерне смотрела на задний конец коробки передач. Проверить правильность положения штифта на оси.

157. Установить магнит для сбора металлической пыли.

158. Вставить в кронштейн пружину с шайбами (см. фотографию).

159. Вставить в картер вал включения передач, пропустив его через сжатую пружину с шайбами, находящуюся внутри картера. Вставить вал в переключающий палец и блокировочный кронштейн. Мы рекомендуем держать палец с кронштейном на коротком прутке (максимальным диаметром 14 мм), который можно вытащить по мере вставления вала (см. фотографию).

160. Проверить, чтобы фаска на вале и отверстие под цилиндрический штифт занимали правильное положение (см. Б/рис.12.67). Зафиксировать переключающий палец и блокировочный кронштейн на вале с помощью 2 новых цилиндрических штифтов. Прорези на штифтах должны быть разнесены на 180° по отношению друг к другу и быть параллельны продольной оси вала (см. фотографию).

161. На последних моделях установить на конец вала со стороны крышки шайбу и стопорное кольцо.

162. На всех моделях установить крышку вала включения передач (если снималась).

163. Установить на конец вала со стороны рычага новое уплотнительное кольцо, шайбу и новое стопорное кольцо.

164. Нанести герметик на контактные поверхности главного картера/торцевой крышки. Установить торцевую крышку, проверив, чтобы ведущий и выходной валы и штоки прошли через предназначенные для них отверстия. Установить 13 крепежных болтов и постепенно затянуть их до нужного момента. Не забудьте установить кронштейн троса сцепления (см. фотографию).

165. Установить болт оси промежуточной шестерни заднего хода с новой шайбой. Затянуть болт до нужного момента.

166. Установить сливную пробку (пробки) с новой шайбой (шайбами) и затянуть ее (их) до нужного момента.

167. Установить стопорную пластину тяги выбора передач и закрепить ее болтом с шайбой, затянув болт до нужного момента.

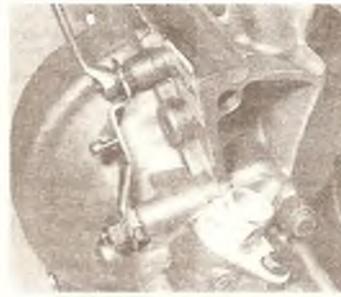
168. Установить стопорное кольцо подшипника выходного вала, проверив, чтобы оно правильно встало в свою канавку.

169. Установить стопорные болты с шайбами заднего подшипника выходного вала. Затянуть болты до нужного момента.

170. Установить на ведущий вал распорное кольцо (заплетиком в сторону подшипника), втулку шестерни 5 передачи и саму шестерню 5 передачи. Установить муфту и ступицу синхронизатора 5 передачи. Вилку пока устанавливать не надо (см. фотографии).

171. Заблокировать блоки шестерен, включив 5 передачу с помощью муфты синхронизатора и любую другую передачу с помощью вала включения передач. Установить гайку выходного вала и затянуть ее до нужного момента, а затем законтрить, забив ее воротничок в канавку.

172. Снять муфту и ступицу синхронизатора 5 передачи, а затем снова установить их, но уже с вилкой. Если вы не заменяли деталей, следует следить, чтобы совместились метки, сделанные во время разборки. В процессе опускания вилки на место вставить шарик фиксатора вы предназначенное для него отверстие.



Б/Фотография 12.183С. Установка кронштейна механизма переключения передач. Обратите внимание на стопорные шайбы, стоящие под гайками.

тие. Как вариант, можно вытащить цилиндрический штифт и вставить шарик и пружину фиксатора с другого конца (см. фотографии).

173. Снова ввести в зацепление 2 шестерни и затем установить гайку ведущего вала. Затянуть гайку до нужного момента и законтрить ее, забив ее воротничок в канавку.

174. Зафиксировать вилку 5 передачи на ее штоке с помощью нового цилиндрического штифта.

175. Покрывать контактные поверхности герметиком и установить заднюю крышку. Покрывать резьбу ее болтов составом для фиксации резьбовых соединений и затянуть болты до нужного момента.

176. Повернуть картер сцепления и снять направляющую трубку выжимного подшипника. Если вы собираетесь заменять шаровой шарнир рычага выключения сцепления, это надо сделать сейчас. Нанести на шлицы шарнира состав для фиксации резьбовых соединений и забить его на место.

177. Установить направляющую трубку выжимного подшипника с шайбой, регулирующей осевое перемещение (толщина 2,4 мм), и без прокладки. Вставить крепежные болты и постепенно затянуть их, одновременно вращая ведущий вал. Прекратить затяжку болтов, когда при вращении вала только-только начнет ощущаться сопротивление (т.е. когда подшипники правильно встанут на место).

178. Снять направляющую трубку с регулировочной шайбой. С помощью точного глубиномера измерить расстояние от наружного кольца подшипника до контактной поверхности картера (расстояние "С"). Аналогичным образом измерить величину выступающего буртика на фланце направляющей трубки над контактной поверхностью (расстояние "D").

179. Необходимая толщина "Т" регулировочной шайбы определяется по формуле:

$$T = (C - D) + 0,03 \text{ мм}$$

Дополнительные 0,03 мм обеспечивают правильное осевое перемещение и дают допуск на толщину прокладки, которая будет установлена. Регулировочные шайбы выпускаются в толщинах 0,7-32,4 мм с шагом 0,1 мм.

180. Установить на направляющую трубку новый сальник, хорошо смазав его губки.

181. Установить шайбу для регулирования осевого перемещения (нужной толщины), новую прокладку и направляющую трубку. Закрепить трубку болтами и затянуть их до нужного момента (см. фотографию).

182. Установить вилку выключения сцепления и выжимной подшипник.

183. Если это еще не сделано, установить рычаги переключения передач, проверив, чтобы они стояли в правильном положении (см. Б/рис.12.51). Установить коленчатый рычаг сцепления (если снимался) и кронштейн механизма переключения передач (см. фотографии).

184. Сборка коробки передач закончена. Масло в коробку заливается только после установки приводных валов.

Коробка передач (4-ступенчатая) — сборка

185. Единственное различие по сравнению со сборкой 5-ступенчатой коробки (кроме очевидного отсутствия деталей 5 передачи) состоит в методе блокирования блоков шестерен на время затяжки гаек ведущего и выходного валов.

186. Используйте для блокирования коробки один из методов, описанных в параграфах 89 или 90. Не забудьте законтрить гайки после затяжки.

Ручная коробка передач — диагностика неисправностей

187. См. диагностику неисправностей в разделе 10 с учетом следующих дополнительных моментов:

При шумной работе коробки — проверить уровень и качество масла.

Трудности с включением передачи заднего хода — диск сцепления застревает на шлицах ведущего вала.

Стук на 1 передаче — изношена вилка передачи заднего хода.

ЧАСТЬ В: АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ZF 4 HP14

Общее описание

1. Автоматическая коробка передач имеет 4 передачи поступательного движения и передачу заднего хода. В целях экономии топлива гидротрансформатор полностью обходится на высшей (4-ой) передаче и частично обходится на 3 передаче, что уменьшает потери из-за пробуксовывания гидротрансформатора.

2. Переключение передач происходит автоматически в зависимости от скорости и нагрузки двигателя. Предусмотрена система понижения передачи (kick-down) для лучшего ускорения при полностью выжатой педали газа.

3. Вместо обычного масляного радиатора для охлаждения трансмиссионной жидкости используется теплообменник типа "охлаждающая жидкость-масло", расположенный на боку коробки передач.

Текущее техническое обслуживание

4. С заданной периодичностью или при первых признаках плохой работы коробки следует проверять уровень трансмиссионной жидкости с помощью щупа. Коробка при этом должна быть горячей (после не менее, чем получасовой поездки). При работающем двигателе установить рычаг выбора передач в положение "P" и проверить уровень трансмиссионной жидкости в коробке. При необходимости долить жидкости через трубку щупа, воспользовавшись чистой воронкой и чистой гибкой трубкой (см. Б/рис. 12.69). При работе с автоматической коробкой большое значение имеет абсолютная чистота.

5. При частой необходимости в доливе трансмиссионной жидкости следует осмотреть коробку на протечки.

6. Также с заданной периодичностью сливать жидкость из коробки и картера главной передачи.

Внимание: Трансмиссионная жидкость может быть очень горячей.

После слива жидкости установить на место сливные пробки и залить в коробку нужное количество свежей трансмиссионной жидкости.

Меры предосторожности

7. Если необходимо буксировать машину с автоматической коробкой передач, скорость буксировки не должна превышать 30 миль/час, а расстояние, на которое буксируется машина — 30 миль. Если выполнить эти условия невозможно, машину следует буксировать методом полуприцепа.

Замена фильтра трансмиссионной жидкости

8. Если жидкость не менялась достаточно часто или по каким-то причинам стала грязной, следует заменить сетчатый фильтр.

9. Слить жидкость (см. выше) и вывернуть гайку штуцера направляющей трубки щупа.

10. Вывернуть винты и снять поддон. Очистить внутреннюю поверхность поддона и магнит.

11. Фильтр теперь открыт, и его можно снять, вывернув 9 крепежных болтов.

12. Отделить прокладку от блока клапанов и снять уплотнительное кольцо. Обе эти детали должны быть заменены на новые при сборке.

13. Выбросить старый сетчатый фильтр и установить в его рамку новый. Установить новое уплотнительное кольцо и новую прокладку и приложить собранный фильтр к нижней поверхности блока клапанов.

14. Вставить и затянуть 9 крепежных болтов, следя за тем, чтобы болты определенной длины шли на предназначенные для них места и затягивались до нужного момента (см. Б/рис. 12.73 и приведенную ниже таблицу).

15. Установить поддон с новой прокладкой и постепенно затянуть его крепежные винты до нужного момента.

16. Залить в коробку трансмиссионную жидкость (см. выше).

Болт	X (мм)	Y (мм)	Крутящий момент (Н·м)
7	80	12	8
8	80	10	6
9	70	12	8
10	65	10	6
11	60	10	4

Регулирование троса понижения передачи (kickdown)

17. Перед тем, как регулировать трос понижения передачи, следует проверить и по необходимости отрегулировать холостые обороты и работу троса педали газа.

18. Отсоединить трос понижения передачи от барабана на карбюраторе. Потянуть за внутреннюю жилу троса, пока не начнет ощущаться сопротивление (начало понижения передачи) и измерить расстояние от обжатого упора до регулировочной втулки троса (см. Б/рис. 12.74). Оно должно быть равно 39 мм. По необходимости ослабить упор, отрегулировать трос и снова обжать упор.

19. Подсоединить трос к барабану. При опущенной педали газа между упором и регулировочной втулкой троса должен быть небольшой зазор (максимум 0,5 мм) (см. Б/рис. 12.75). Ослабить контргайку регулировочной втулки и повернуть втулку так, чтобы получить необходимый зазор.

Замена троса понижения передачи

20. Для замены троса необходимо снять поддон коробки и блок клапанов. Мы рекомендуем доверить эту работу специалисту.

Регулирование механизма выбора передач

21. Снять воздухоочиститель.

22. С помощью рожкового ключа отсоединить шаровой шарнир троса выбора передач от переключающего рычага на коробке.

23. Установить переключающий рычаг на коробке в положение "P" (до конца вперед). Установить рычаг выбора передач (в салоне) также положение "P". Проверить, что рычаги установлены правильно, попробовав сдвинуть машину при выключенном ручном тормозе (парковочная собачка должна быть включена). После проверки включить ручной тормоз.

24. Не передвигая переключающего рычага, натянуть трос выбора передач так, чтобы убрать slack и ввернуть шаровой шарнир выше по тросу (или вывернуть его ниже по тросу) так, чтобы шарнир встал на переключающий рычаг. Запрессовать шарнир назад на рычаг.

25. Завести двигатель и проверить включение всех передач. При необходимости можно еще отрегулировать трос, снова отсоединив шарнир от рычага и повернув его в нужную сторону на один полный оборот.

26. Установить на место воздухоочиститель.

Регулирование тормозной ленты

27. Эта операция не является рутинной и должна производиться только в том случае, когда вы подозреваете, что тормозная лента отрегулирована неправильно (признаком являются изменения скорости двигателя при переключении третьей передачи на четвертую и наоборот), или после снятия регулировочного винта ленты для устранения протечки.

28. Поднять и подпереть передок машины. Найти регулировочный винт тормозной ленты (рядом со сливной пробкой поддона коробки).

29. Ослабить контргайку регулировочного винта и затянуть его до момента 1,0 кг·м, а затем вывернуть точно на 2 оборота.

30. Затянуть контргайку, следя за тем, чтобы не сбить положения винта.

31. Опустить машину.

Радиатор трансмиссионной жидкости — снятие и установка

32. Снять воздухоочиститель.

33. Снять давление с системы охлаждения, вывернув пробку расширительного бачка.

34. Перезажать водяные шланги рядом с радиатором трансмиссионной жидкости и отсоединить их от патрубков радиатора (будьте готовы к тому, что при этом прольется немного жидкости).

35. Очистить поверхности вокруг места подсоединения радиатора к коробке передач. Снять центральный болт радиатора, повернуть его так, чтобы патрубки смотрели вверх, и снять радиатор с коробки. Следите за тем, чтобы в коробку не попали грязь и охлаждающая жидкость.

36. Радиатор устанавливается на коробку с новыми прокладками, смоченными чистой трансмиссионной жидкостью. Следует заменить также уплотнительное кольцо под головкой центрального болта.

37. Установить радиатор так, чтобы его боковая поверхность была параллельна шву между картером гидротрансформатора и коробкой передач. Затянуть центральный болт до нужного момента.

38. Подсоединить к радиатору водяные шланги и снять с них зажимы.

39. Долить жидкости в систему охлаждения (см. главу 2А). Имейте в виду, что на моделях с автоматической коробкой предусмотрено три спускных клапана (см. Б/рис. 12.81).

40. Проверить уровень жидкости в коробке (см. выше) и по необходимости долить ее.

41. При работающем двигателе осмотреть радиатор на протечки охлаждающей жидкости или жидкости для автоматических коробок.

42. По завершению установить на место воздухоочиститель.

Автоматическая коробка передач — снятие и установка

43. Если коробка снимается для ремонта, узнайте сначала у специалиста, не хочет ли он проверить работу коробки на машине. Некоторые виды неисправностей не могут быть диагностированы после снятия коробки с машины.

44. Подготовиться к снятию коробки (см. параграфы 10-19 и 21-23).

45. Отсоединить трубку щупа от поддона, вывернув ее гайку. Снять трубку (ее кронштейн крепится одним из болтов стартера).

46. Снять нижний щиток гидротрансформатора. Вывернуть 3 болта, крепящих гидротрансформатор к ведущему диску, поворачивая коленвал, чтобы можно было подобраться к каждому из болтов.

47. Отсоединить шаровой шарнир троса выбора передач (см. параграф 22). Вывернуть болт, крепящий кронштейн троса, и отвести трос в сторону, чтобы не мешал.

48. Пережать водяные шланги и отсоединить их от радиатора трансмиссионной жидкости (будьте готовы к тому, что при этом прольется немного охлаждающей жидкости).

49. Вывернуть болт, крепящий заземляющий провод к коробке. Отсоединить провода от блокиратора стартера/выключателя огня заднего хода.

50. Отсоединить от карбюратора трос понижения передачи.

51. Отсоединить от коробки трос спидометра, вытаскив его стопорную пробку.

52. Вывернуть болт, крепящий кронштейн датчика в.м.т.

53. Подпереть двигатель домкратом или подвесить его на талях. Приподнять двигатель, чтобы убрать его вес с подушек, и снять левую подушку двигателя/коробки передач. Опустить двигатель, чтобы он занял устойчивое положение, и затем немного приподнять его, чтобы снять давление с оставшихся подушек.

54. Закрепить таль на ушке в верхней части коробки передач. Приподнять коробку так, чтобы убрать ее вес с подушек, и вывернуть оставшиеся болты крепления коробки к двигателю.

55. Отвести коробку от двигателя, опустить ее на землю и вытаскивать из-под машины. Проследите, чтобы во время этой операции гидротрансформатор оставался сцепленным с масляным насосом. При необходимости можно зафиксировать его с помощью уголка, закрепленного на одном из отверстий под болт крепления коробки к двигателю. Гидротрансформатор находится в правильном зацеплении с насосом, когда расстояние "x" (см. Б/рис. 12.86) превышает 7 мм.

56. Установка коробки производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. Нанести немного смазки на центровочную втулку коленвала.

б. Установить новые сальники приводных валов на картер главной передачи. При подсоединении правого приводного вала следует воспользоваться приспособлением для защиты сальников (прилагается к новым сальникам).

в. Затянуть все крепления до нужного момента. Заменить гайки шаровых опор поворотных цапф на новые.

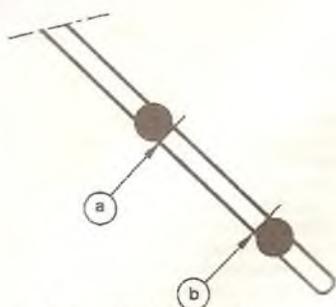
г. Залить в коробку трансмиссионную жидкость. Долить жидкости в систему охлаждения.

д. Отрегулировать трос понижения передачи и механизм выбора передач (см. выше).

Замена сальника гидротрансформатора

57. Снять коробку передач, как это описано выше. Снять приспособление, фиксирующее гидротрансформатор (если установлено).

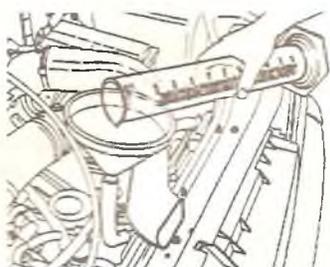
58. Ввернуть 2 длинных болта M8 x 125 в его открытую поверхность и вос-



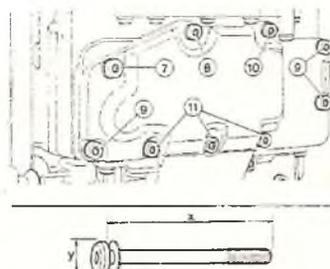
Б/Рис.12.68. Метки на щупе трансмиссионной жидкости:
а Максимальный уровень
б Минимальный уровень.



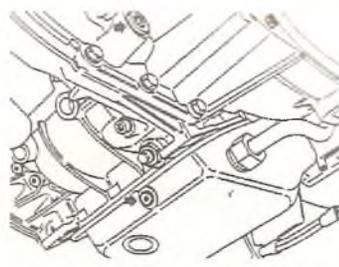
Б/Рис.12.72. Корпус (4) фильтра и уплотнительное кольцо.



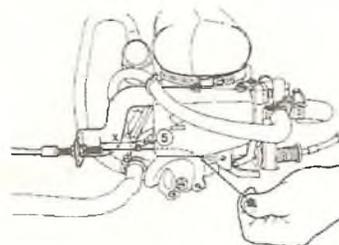
Б/Рис.12.69. Заливка трансмиссионной жидкости в автоматическую коробку передач.



Б/Рис.12.73. Идентификация болтов корпуса фильтра (см. текст).



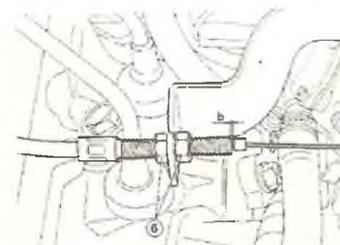
Б/Рис.12.70. Сливные пробки автоматической коробки и картера главной передачи.



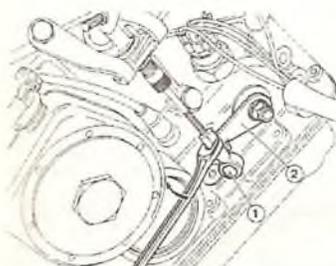
Б/Рис.12.74. Регулирование троса понижения передачи — первая стадия:
X = 39,0 мм, 5 Обжатый упор.



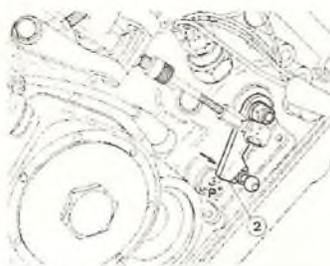
Б/Рис.12.71. Снятие поддона автоматической коробки передач:
5 Корпус фильтра.



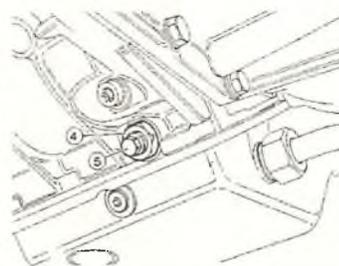
Б/Рис.12.75. Регулирование троса понижения передачи — вторая стадия:
b = максимум 0,5 мм
6 Контргайки регулировочной втулки.



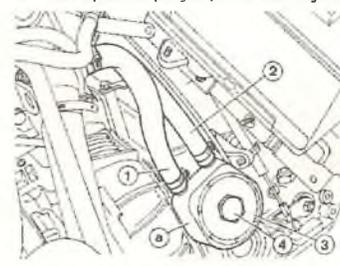
Б/Рис.12.76. Отсоединить шаровой шарнир (1) троса выбора передач от переключающего рычага (2) на коробке.



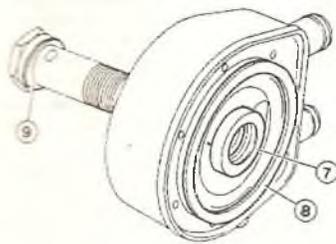
Б/Рис.12.77. Переключающий рычаг (2) стоит в положении "Р".



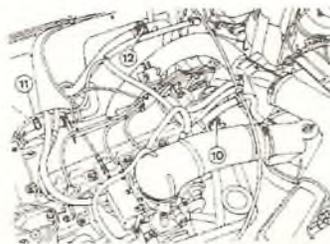
Б/Рис.12.78. Регулировочный винт (5) тормозной ленты с его контргайкой (4)..



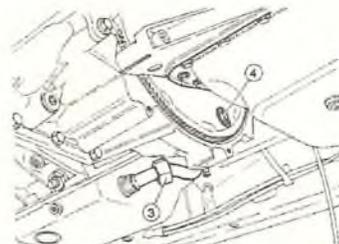
Б/Рис.12.79. Радиатор трансмиссионной жидкости (3). Поверхность (а) должна быть параллельна шву между картером гидротрансформатора и коробкой передач:
1 Водяной шланг
2 Водяной шланг
4 Центральный болт.



Б/Рис.12.80. Прокладки (7 и 8) и уплотнительное кольцо (9) радиатора трансмиссионной жидкости.



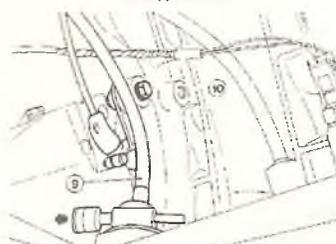
Б/Рис.12.81. Спускные клапаны системы охлаждения (10, 11 и 12) на моделях с автоматической коробкой передач.



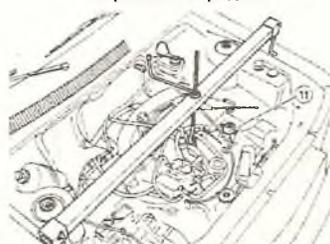
Б/Рис.12.82. Болт (4) крепления гидротрансформатора к ведущему диску:
3 Гайка штуцера трубки щупа.



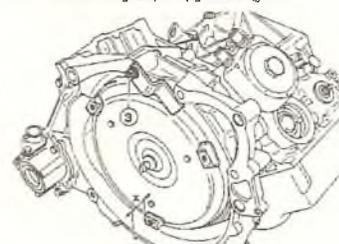
Б/Рис.12.83. Точки отсоединения при снятии автоматической коробки передач:
1 Трос выбора передач
2 Кронштейн троса выбора передач
3 Водяной шланг
4 Водяной шланг
5 Заземляющий провод
6 Блокатор стартера/выключатель огней заднего хода.



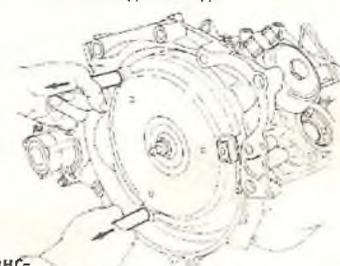
Б/Рис.12.84. Фиксатор приводного троса спидометра (показан стрелкой):
9 Трос
10 Болт кронштейна датчика в.м.т.



Б/Рис.12.85. Двигатель закреплен и готов к отсоединению автоматической коробки передач:
11 Левая подушка двигателя/коробки передач.



Б/Рис.12.86. Приспособление (3) для фиксации гидротрансформатора:
X = минимум 7,0 мм.



Б/Рис.12.87. Снятие гидротрансформатора.

повредиться или даже рывками при снятии трансформатора. Будьте готовы к тому, что при этом прольется много трансмиссионной жидкости.

60. Смазать корпус сальника чистой трансмиссионной жидкостью и вытащить старый сальник с помощью подходящего крючка.

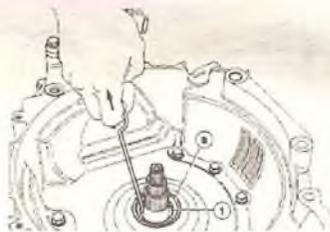
61. Смазать новый сальник чистой трансмиссионной жидкостью и установить его губками внутрь. Забить сальник внутрь с помощью подходящей трубки так, чтобы его наружная поверхность встала вровень с поверхностью корпуса сальника.

62. Установить на место гидротрансформатор, следя за тем, чтобы не повредить сальник. Слегка повернуть гидротрансформатор вперед-назад, чтобы его установочные выступы зашли в масляный насос. Вывернуть 2 длинных болта, использовавшихся для снятия гидротрансформатора.

63. Установить на место коробку передач.
Блокиратор стартера/выключатель огней заднего хода (общая информация)

63. Блокиратор стартера/выключатель огней заднего хода расположен сразу же над переключающим рычагом. Выключатель разрывает цепь стартера во всех положениях рычага, кроме "P" и "N" и включает огни заднего хода, когда рычаг стоит в положении "R".

64. Если блокиратор/выключатель начинает давать сбой, его следует замкнуть (ремонт он не подлежит). Отсоединить проводку от старого выключателя, перевернуть и снять его. Ввернуть новый выключатель и подсоединить к нему проводку. Блокиратор/выключатель регулировать не надо.



Б/Рис. 12.88. Извлечение сальника (1) гидротрансформатора.

65. При попадании воды и соли на контакты выключателя и на сам выключатель, он может начать плохо работать. Для защиты выключателя на него можно установить защитный резиновый чехол, а сам выключатель смазать силиконовой смазкой или вазелином.
Автоматическая коробка передач — диагностика неисправностей

66. При первых признаках сбоя в работе коробки проверить уровень трансмиссионной жидкости, как это указано выше.

67. Если неисправность связана с понижением передачи при полном газе или с выбором передач, проверить регулировку троса понижения передачи и механизм выбора передач.

68. Если неисправность заключается в том, что скорость двигателя меняется при переключении с третьей передачи на четвертую и наоборот, можно попробовать отрегулировать тормозную ленту.

69. Дальнейшая диагностика неисправностей должна быть доверена специалисту.

ГЛАВА 7. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ, СТУПИЦЫ, КОЛЕСА И ШИНЫ

СПЕЦИФИКАЦИИ

Приводные валы	Приводные валы передних колес, каждый вал с 2 шарнирами равных угловых скоростей (ШРУС) и шлицами на внутреннем конце, обеспечивающими осевое перемещение приводного вала
Ступичные подшипники	
Передние	Двухрядные шарикоподшипники
Задние	Два конических роликоподшипника
Тип/спецификация смазочного вещества	Универсальная смазка на литиевой основе (Duckhams LB 10)

Колеса

Тип С прессованными стальными дисками и креплением на 3 шпильки или с дисками из легкого сплава

Размер 4 1/2 J 14.3.45

Максимальная допустимая биение 1,5 мм (по ободу)

Максимальный допустимый овал .. 1,2 мм (по посадочной полке обода колеса)

Шины

Тип

Размеры и давления (бар):

	Передние	Задние
145 x 14	1,8	2,1
155 x 14	1,9	2,1

Давление в шинах (бар)*	Передние	Задние
-------------------------	----------	--------

Saloon:

GR/SR (155 SR 14)	1,7	2,0
SR (170/65 TR 365)	1,7	1,9
GT (165/70 SR 14 или 170/65 TR 365)	1,9	2,0

GTX (185/60 HR 14):

При нормальной езде	1,9	2,0
При езде с большой скоростью	2,0	2,2

Модели с автоматической

коробкой передач (155 SR 14)	1,8	2,0
S5 (165/70 14)	1,9	2,0

Estate:

GT (155 SR 14):		
Без груза	1,8	2,2
С полным грузом	1,8	2,7
GTX (165/70 HR 14) и модели с автоматич. коробкой передач (155 SR 14):		
Без груза	1,8	2,2
С полным грузом	1,8	2,6

S5 (165/70 14):

Без груза	1,7	2,1
С полным грузом	1,7	2,6

Прочие модели (155 SR 14):

Без груза	1,7	2,1
С полным грузом	1,7	2,6

* Последние данные по давлению в шинах для вашей модели см. в Инструкции пользователя или на пластинке, прикрепленной к косяку водительской двери

Момент затяжки (Н·м)

Сливная пробка масляного поддона 27

Зажимной болт пальца шаровой опоры 49,1

Ступичные гайки 245,4

Колесные гайки или болты:

Диски из прессованной стали 58,6

Диски из легкого сплава 85,4

Болт жесткого упора 12,7

Внутренняя шарнирная гайка нижнего рычага подвески 54

Наружная гайка стабилизатора поперечной устойчивости:

Минимальный момент затяжки	58,6
Максимальный момент затяжки	117,7

Стойковая гайка задней ступицы:

Рекомендуемый момент затяжки	29,4
Максимальный момент затяжки	9,8

Приводные валы на моделях с двигателями XU:

Стойка стабилизатора 260

Вал шарнирников приводного вала 17,6

Задние ступицы на моделях выпуска с 1983 г.:

Задние ступичные гайки 270

Колесные гайки или болты на моделях с двигателями XU:

Стальные диски или диски из легкого сплава 85,4

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

На Peugeot 305 предусмотрен прямой привод на передние колеса от главной передачи/дифференциала, находящихся в передней части коробки передач, на ступицы передних колес через посредство двух приводных валов. На концах валов находятся шарниры равных угловых скоростей (ШРУСы), задача которых — брать на себя угловые перемещения деталей подвески и рулевого управления. Внутренние концы валов имеют скользящее шлицевое соединение с главной передачей, что обеспечивает изменение эффективной длины приводных валов в зависимости от перемещения деталей подвески и рулевого управления.

Самостоятельное техническое обслуживание приводных валов ограничено узким кругом операций. Даже замена пыльников ШРУСов должна производиться специалистом.

Приводные валы имеют шлицевое соединение со ступицами передних колес. Ступицы вращаются на двухрядных шарикоподшипниках, находящихся в держателях ступиц, в нижней части передних стоек подвески.

Ступицы задних колес вращаются на обычных конических роликоподшипниках, стоящих на цапфах в продольных рычагах подвески.

2. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Подставить под сливную пробку поддона двигателя подходящую емкость, снять пробку и слить масло. Очистить поверхность вокруг сливного отверстия, установить на место пробку с новой уплотнительной шайбой и затянуть ее до нужного момента. Для того, чтобы случайно не завести двигатель без масла, отсоединить от аккумулятора минусовой провод.

2. Включить ручной тормоз и первую передачу. Снять одну из колесных гаек и колпак ступицы. Вывернуть и снять ступичную гайку. Снять стоящую под ней шайбу. Ослабить 2 остальных колесных гайки.

3. Работая под машиной, очистить поверхности вблизи от обоих концов приводного вала от грязи и смазки. При снятии приводного вала крайне важно, чтобы грязь не попала в открытые подшипники и т.п. Принять меры для того, чтобы вал самостоятельно не вышел из картера главной передачи на начальных этапах его снятия. Для этого предусмотрен специальный инструмент "Пежо", однако можно обойтись без него, обмотав проволокой сам вал и болты на коробке дифференциала.

4. Вывернуть зажимную гайку пальца шаровой опоры (над наружным концом нижнего рычага подвески). Снять шплинт и корончатую гайку с шайбами с конца стабилизатора поперечной устойчивости, выступающего через нижний рычаг подвески. Снять гайку с шарнирного болта на внутреннем конце нижнего рычага подвески. Вывернуть и снять задний болт, фиксирующий жесткий упор над шарнирным болтом внутреннего конца нижнего рычага подвески (см. фотографии).

5. Снять зажимной болт с наружного конца нижнего рычага подвески, снять жесткий упор со стороны внутреннего конца рычага и вывернуть шарнирный болт на внутреннем конце рычага.

6. Установить домкрат сразу же за передней колесной аркой, поддомкратить передок машины и надежно подпереть его. Вытащить внутренний конец нижнего рычага подвески из его монтажного кронштейна и установить под переднее колесо деревянный блок толщиной 120 мм. Опустить машину на колеса и вытащить палец шаровой опоры из его зажима. При необходимости можно осторожно разжать зажим так, чтобы можно было извлечь палец (см. Б/рис. 7.2).

7. Снова поднять и подпереть передок машины. Развернуть переднее колесо внутрь и отсоединить нижний рычаг подвески от стабилизатора поперечной устойчивости. Следите за тем, чтобы не повредить резиновый пыльник шаровой опоры. Снять со стабилизатора поперечной устойчивости распорные шайбы и шайбу, обратив внимание на то, как они стояли.

8. Осторожно развернуть переднюю стойку подвески наружу, одновременно вытаскивая шлицы приводного вала из ступицы.

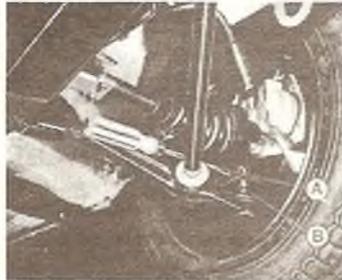
9. Снять проволоку, которой крепился приводной вал, и, повернув переднее колесо до упора наружу, вытащить приводной вал из картера главной передачи/



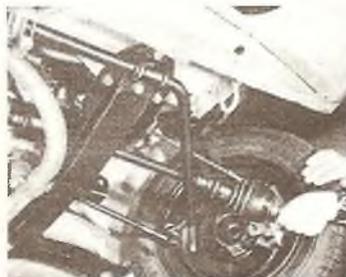
Б/Рис.7.1. На Peugeot 305 устанавливаются приводные валы одинаковой конструкции. Размеры даны в миллиметрах (раздел 1).



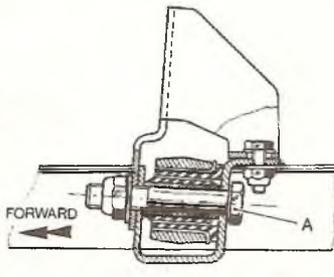
Б/Фотография 2.4С. Гайка и болт жесткого упора (показаны стрелкой).



Б/Рис.7.2. При необходимости разжать зажим (А) для того, чтобы можно было снять палец шаровой опоры (В) (раздел 2).



Б/Рис.7.5. Развернуть переднюю стойку подвески наружу и вытянуть приводной вал из ступицы, а затем из картера главной передачи/дифференциала (раздел 2).



Б/Рис.7.6. Монтажные детали внутреннего шарнирного болта нижнего рычага подвески и жесткого упора (раздел 2):
А Головка болта должна смотреть назад.



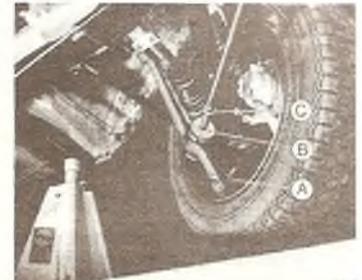
Б/Фотография 2.4А. Зажимной болт (А) пальца шаровой опоры, корончатая гайка (В) стабилизатора поперечной устойчивости)...



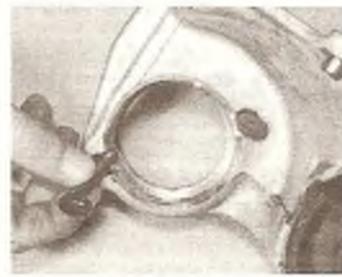
Б/Фотография 2.4В... шарнирный болт и гайка внутреннего конца нижнего рычага подвески.



Б/Рис.7.3. при поддомкраченном и подпертом передке машины повернуть переднее колесо внутрь (раздел 2).



Б/Рис.7.4. При отсоединении нижнего рычага подвески от стабилизатора поперечной устойчивости следите за тем, чтобы не повредить резиновый пыльник (А), и не забудьте снять шайбу (В) и распорное кольцо (С) (раздел 2).



Б/Фотография 14.6. Снятый корпус промежуточного подшипника приводного вала. Видны специальные болты.



Б/Фотография 15.7. Затяжка зажимного болта, крепящего держатель поворотной цапфы к передней стойке.
Б/Фотография 15.8. Разжатие зажима.

дифференциала. Будьте готовы к тому, что при этом прольется немного масла.

10. Извлечь сальники из картера главной передачи/дифференциала и из ступицы. Оба сальника должны быть заменены на новые.

11. Нанести немного смазки на новый сальник (с двумя губками) и осторожно забить его на место в картер главной передачи/дифференциала стороной с пружиной внутрь. Заполнить пространство между губками сальника универсальной смазкой. Аналогичным образом установить новый сальник в ступицу колеса, проверив, чтобы он уперся в стопорное кольцо подшипника, и заполнить пространство между губками сальника универсальной смазкой.

12. Перед установкой приводного вала на место осмотреть его на наличие очевидных дефектов. Очистить шлицы на обоих концах вала и нанести на шлицы со стороны ступицы немного смазки Molykote 321 R (или аналогичной антифрикционной смазки).

13. Осторожно вставить вал в картер главной передачи/дифференциала, следя за тем, чтобы не повредить сальник. Подвдвигать вал проволокой к дифференциалу, чтобы он не вышел наружу.

14. Вставить вал в ступицу, следя за тем, чтобы не повредить сальник. Установить упорную шайбу и новую гайку, но пока не затягивать последнюю.

15. Установить распорное кольцо и шайбу на стабилизатор поперечной устойчивости: проследив, чтобы они встали точно в исходное положение (см. параграф 7). Установить нижний рычаг подвески на конец стабилизатора поперечной устойчивости, следя за тем, чтобы не повредить резиновый пыльник шаровой опоры.

16. Вставить палец шаровой опоры в его зажим на ступице и установить зажимной болт головкой назад. Установить шайбу и корончатую гайку на стабилизатор поперечной устойчивости, не затягивая пока гайки.

17. Установить жесткий упор на его кронштейн, надеть на болт новую шайбу и установить болт на место головкой вверх. Надеть на болт вторую шайбу и установить новую гайку типа Nylstop, пока не затягивая ее.

18. Затянуть гайку зажимного болта пальца шаровой опоры до нужного момента.

19. Опустить машину на землю. Теперь надо нагрузить передок машины так,

чтобы отверстие в резиновой втулке на внутреннем конце нижнего рычага подвески совместилось с отверстиями под болты в монтажном кронштейне рычага. Имеется специальный инструмент "Пежо", позволяющий потянуть кузов машины вниз так, чтобы он надавил на пружины, при подъеме машины подъемником. В принципе можно обойтись несколькими приспособлениями для сжатия пружин. Если хорошо сжать передние пружины, вы получите необходимый результат. Как вариант, можно просто попросить несколько человек, чтобы они сели на крышку капота, придавив тем самым передок машины. После того, как отверстие во втулке совместится с отверстиями в монтажном кронштейне, вставить внутренний шарнирный болт головкой назад и надеть на него шайбу и новую гайку типа Nylstop, пока не затягивая ее. Снять приспособления для сжатия пружин или попросить помощников слезть с крышки капота и снять проволоку, крепящую приводной вал к дифференциалу.

20. Затянуть ступичную гайку до нужного момента и с помощью подходящего тупого пробойника забить воротничок гайки в канавку на вале для того, чтобы законтрить ее. Установить колпак ступицы и третью колесную гайку. Затянуть колесные гайки до нужного момента.

21. Выключить ручной тормоз и установить рычаг переключения передач в нейтральное положение. Покачать машину вперед-назад для того, чтобы посадить подвеску, и затем снова включить ручной тормоз.

22. Установить на передние пружины приспособления для сжатия пружин или снова нагрузить передок так, чтобы между приводными валами и кромкой крыльев был зазор 50 мм. Для достижения нужного зазора можно взять 2 деревянных бруска высотой по 50 мм и вставить их между приводными валами и кромкой крыльев.

23. Затянуть гайку внутреннего шарнирного болта нижнего рычага подвески до нужного момента. Затянуть до нужного момента гайку и болт, крепящие жесткий упор.

24. Затянуть корончатую гайку на стабилизаторе поперечной устойчивости до нужного момента. Если при этом отверстие под шплинт не совместится с прорезью в гайке, еще немного подтянуть гайку до достижения нужного положения, следя за тем, чтобы не превысить максимальный момент затяжки. Уста-



Б/Фотография 5.6. Сальник в задней части ступицы.



Б/Фотография 5.7. Цапфа заднего колеса (тормозной барабан снят).



Б/Фотография 5.9А. После установки задней ступицы...



Б/Фотография 5.9В... установить наружный подшипник...



Б/Фотография 5.9С... и затем предохранительную шайбу.



Б/Фотография 5.11А. Затянуть ступичную гайку, как это указано в тексте.



Б/Фотография 5.11В. Забить воротничок гайки в канавку на цапфе.



Б/Фотография 5.12А. После установки нового уплотнительного кольца установить крышку подшипника.

новить новый штифт на 3 мм и законтрить гайку, после чего снять приспособления для сжатия пружин или убрать нагрузку с капота.

25. Проверить сходжение передних колес (см. главу 9).

26. Залить в двигатель масло и подсоединить к аккумулятору минусовой провод.

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ ХУ

Приводные валы — снятие и установка

1. Процедуру снятия валов см. в параграфах 12-21 выше. Если вы примете меры для того, чтобы собрать масло, которое выльется при отсоединении валов, нет необходимости сливать масло из коробки передач.

2. Помните, что если вы попытаетесь перекачать машину при отсоединенных приводных валах, это может привести к повреждению передних ступичных подшипников.

3. Установка валов производится в обратной последовательности. Если вы заменили сальники главной передачи на новые, при установке правого приводного вала следует воспользоваться приспособлением для защиты сальников (прилагается к новым сальникам). Затянуть все крепления до нужного момента и заменить гайки шаровых опор рулевого управления и подвески на новые.

4. По необходимости долить масла в коробку передач.

Замена промежуточного подшипника

5. Снять правый приводной вал.

6. Вывернуть болты и снять подушку двигателя/корпус промежуточного подшипника. Если подшипник не выйдет наружу вместе с приводным валом, выпрессовать подшипник вместе с его уплотнительным кольцом из корпуса (см. фотографию).

7. Установить новый подшипник с новым уплотнительным кольцом. Установить корпус подшипника и приводной вал. Затянуть все крепления до нужного момента, заменив гайки шаровых опор рулевого управления и подвески на новые.

3. ШРУСЫ ПРИВОДНЫХ ВАЛОВ — ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Как уже упоминалось ранее, самостоятельное техническое обслуживание ШРУСов сводится к самым ограниченным операциям. Для их разборки и сборки требуется специальное оборудование.

2. Мы рекомендуем свести работу со ШРУСами к их снятию, осмотру, очистке и установке. Любой ремонт или переборка ШРУСов должны быть доверены специалисту.

3. Любые следы утечки смазки из резинового пыльника или кожуха ШРУСа требуют немедленного внимания. Это опасно не только потому, что шарнир теряет смазку, но и потому, что при этом в него может попасть грязь. Необходимо либо немедленно доставить машину в мастерскую для ремонта, либо снять приводной вал и доставить его в мастерскую.

4. ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНИХ СТУПИЦ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Передние ступичные подшипники являются двухрядными шарикоподшипниками и для их очистки, осмотра или замены необходимо снять переднюю ступицу и тормозной диск.

2. Ступица и тормозной диск отсоединяются от передней стойки с помощью специального инструмента "Пежо", который не может быть заменен обычным двух- или трехопорным съемником. Тот же самый инструмент необходим для снятия и установки подшипников, а также для установки ступицы и тормозного диска на стойку передней подвески. Поэтому вам либо следует раздобыть этот инструмент, либо доверить работу специалисту. Т.к. снятие стойки подвески не вызывает особых трудностей и в тоже время значительно облегчает работу со ступичными подшипниками, рекомендуется снять переднюю стойку (см. главу 9) вместе со ступицей и тормозным диском и доставить узел в сборе в мастерскую "Пежо". Два сальника подшипников подлежат замене независимо от состояния самих подшипников.

3. Установка подшипников производится в обратной последовательности. При

затяжке гаек и болтов проверить, чтобы машина опиралась на колеса (подвеска была нагружена) и только после этого затянуть гайки и болты до нужных моментов.

Передние ступицы (модели выпуска после 1983 г.) — снятие и установка

1. Установить тросы для удерживания амортизатора (инструмент 8.0903 AF — см. главу 9) на пружину амортизатора с нужной вам стороны.

2. Ослабить 3 гайки верхнего крепления стойки.

3. Снять ступичную гайку.

4. Поднять и надежно подпереть передок машины. Снять с нужной стороны колесо, тормозной суппорт и тормозной диск. Подвзывать суппорт в стороне так, чтобы тормозной шланг не был натянут.

5. Зафиксировать приводной вал с помощью инструмента 8.0615 Н или аналогичного так, чтобы он не вышел из картера главной передачи.

6. Отсоединить нижнюю тягу стабилизатора поперечной устойчивости.

7. Снять зажимной болт с гайкой, фиксирующие поворотную цапфу к передней стойке (см. фотографию).

8. Разжать зажим с помощью рукоятки торцевого ключа "квадратом" на 1/4 дюйма (см. фотографию). Надавить на поворотную цапфу в направлении сверху вниз для того, чтобы она отошла от стойки, и развернуть ее наружу, чтобы отвести от приводного вала.

9. Если приводной вал имеет неподвижную посадку в ступице, его следует извлечь с помощью съемника. Не пытайтесь выбить вал из ступицы.

10. Для снятия ступицы с подшипником с поворотной цапфы необходим целый ряд специальных инструментов. Поэтому рекомендуем вам снять поворотную цапфу в сборе (разъединив шаровые шарниры) и доставить ее в специализированную мастерскую, где вам снимут ступицу.

11. Замена ступичного подшипника также требует использования специальных инструментов и должна производиться специалистом. После того, как ступица будет отсоединена от поворотной цапфы, подшипник подлежит обязательной замене. Обратите внимание на то, что начиная с 1985 года на последние модели Peugeot стали устанавливаться ступичные подшипники большего размера.

12. Установка ступицы производится в обратной последовательности. Заменить гайки на шаровых опорах на новые (если снимались) и на приводном валу и затянуть все крепления до нужного момента. Проверить правильность положения стойки (см. главу 9).

5. ПОДШИПНИКИ ЗАДНИХ СТУПИЦ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Каждое из задних колес вращается на двух конических роликоподшипниках, которые заменяются только в паре.

2. Для снятия задней ступицы ослабить колесные гайки на нужном заднем колесе. Включить 1 передачу и заблокировать передние колеса. Поддомкратить и подпереть задок автомобиля так, чтобы задние колеса не касались земли. Снять колесные гайки и колесо с нужной стороны. Снять колпак ступицы. Вывернуть 2 винта с потайной головкой, крепящих тормозной барабан, и снять барабан (см. главу 8, раздел 7). Следите за тем, чтобы не вдыхать поднимающуюся от тормозов пыль. Если тормозные колодки замаслились или имеют следы тормозной жидкости, их следует заменить (см. главу 8).

3. Вывернуть ступичную гайку (при сборке вам потребуются новая). Снять упорную шайбу с поворотной цапфы. Снять ступицу. Вытащить сальник, находящийся в задней части ступицы, и снять уплотнительное кольцо с установочного буртика, на который ставится крышка подшипника.

4. Вытащить из ступицы наружный и внутренний подшипники (если это еще не сделано) и пометить их так, чтобы их можно было установить точно в первоначальное положение (если вы не собираетесь их заменять). Тщательно очистить подшипники и их кольца и осмотреть их на износ, следы перегрева (обесцвеченные пятна) и прочие дефекты. При обнаружении таковых подшипники подлежат замене.

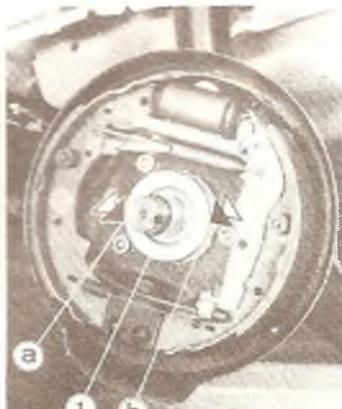
5. Кольца подшипников снимаются только в том случае, если их надо заме-



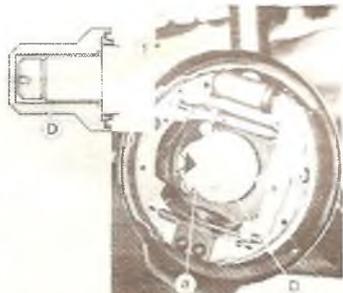
Б/Фотография 5.12В. Затянуть колесные гайки.



Б/Фотография 15.27. Установка колпака ступицы.



Б/Рис.12.89. Снятие крепежного колпака сальника (1) путем отжата его в точках (a) и (b).



Б/Рис.12.90. Установка крепежного колпака сальника:

- 1 Колпак
- a Точка, по которой должен наноситься удар
- D Инструмент для установки колпака.



Б/Фотография 15.15. Задняя ступичная гайка законтрена в нужном положении.

новых подшипников перед их установкой. Подшипники можно запрессовывать на место с помощью длинного болта с 2 упорными шайбами или подходящей головки торцевого ключа. Проверить, чтобы кольца подшипников до конца встали на место.

6. После установки наружных колец подшипников тщательно смазать универсальной смазкой внутренний подшипник и установить его в ступицу. Установить новый сальник губкой внутрь так, чтобы наружная поверхность встала вровень с ободком ступицы. Вытереть со ступицы излишки смазки (см. фотографию).

7. Перед установкой ступицы установить наружный подшипник на очищенную цапфу и проверить, чтобы он легко скользил по ней. Если этого нет, осторожно обработать поверхность цапфы наждачной бумагой так, чтобы добиться скользкой посадки подшипника. Тщательно стереть с цапфы все следы абразивного материала (см. фотографию).

8. Навернуть новую ступичную гайку на резьбу поворотной цапфы для того, чтобы проверить, что она идет без особого сопротивления. Если гайка застревает, по необходимости обработать резьбу на цапфе.

9. Убедившись, что все в порядке, установить ступицу и посадить ее на место. Поместить в расточку в ступице не менее 80 г универсальной смазки. Установить смазанное внутреннее кольцо подшипника и плоскую предохранительную шайбу. Установить новую гайку (см. фотографии).

10. В мастерских "Пежо" для затяжки гайки применяется специальный инструмент. Вы можете обойтись без него, если выполнить следующее.

11. Установить тормозной барабан в два крепежных винта с потайной головкой. Поворачивая барабан, затянуть ступичную гайку до начального момента (см. Спецификации). Ослабить гайку и, снова вращая барабан, затянуть гайку до окончательного момента. Прекратить вращать барабан, не трогая гайки. Два-три раза нажать на педаль тормоза для того, чтобы отрегулировать задние тормоза (перед тем, как делать это, следует проверить, чтобы тормозной барабан на втором колесе стоял на своем месте). После этого включить ручной тормоз для того, чтобы заблокировать тормозной барабан на время следующей операции. Тщательно пометить положение гайки относительно цапфы и затем ослабить ее на 30° (равносильно повороту гайки на половину одной ее грани). Удерживая гайку в этом положении, с помощью подходящего пробойника и молотка забить ее воротничок в канавку на цапфе для того, чтобы законтрить гайку (см. фотографии).

12. Если это еще не сделано, установить новое уплотнительное кольцо на установочный буртик крышки подшипника на ступице и установить крышку. Установить колесо, не затягивая пока его гаек. После того, как машина будет опущена на землю, затянуть колесные гайки до нужного момента (см. фотографии). **Задние ступичные подшипники (последние модели) — снятие и установка**

Модели до 1983 г.

1. Следовать указанной выше процедуре с учетом того, что на моделях Estate на опорном диске тормозного барабана имеется уплотнение V-образного профиля. Это уплотнение необходимо заменять после каждого снятия.

Модели с 1983 г.

2. Поднять и надежно подпереть задок машины. Снять с нужной стороны заднее колесо и тормозной барабан.

3. Снять колпак ступицы. Вывернуть ступичную гайку (она очень туго затянута и может быть законтрена). Снять находящуюся под гайкой шайбу (см. фотографию).

4. Снять ступицу (скорее всего для этого потребуется мощный съемник).

5. С помощью борodka или долота сбить крепежный колпак сальника назад, в сторону центра машины. Установить съемник на внутреннее кольцо подшипника и снять его с поворотной цапфы.

6. Отжечь крепежный колпак сальника в точках, показанных на Б/рис.12.89, и снять его.

7. Крепежный колпак сальника, ступичная гайка и колпак ступицы подлежат

замене после каждого снятия. Новая ступица поставляется только в комплекте с подшипниками (не пытайтесь рассоединить их).

8. Начать сборку с установки нового крепежного колпака сальника. Изготовитель требует, чтобы эта работа производилась с помощью инструмента 8.0530D, однако можно обойтись трубкой подходящего диаметра. Не запрессовывайте колпак слишком глубоко.

9. Нанести немного масла или смазки на цапфу, следя за тем, чтобы не замаслить тормозные колодки.

10. Установить внутреннее кольцо подшипника на цапфу и загнать его вглубь, наворачивая новую ступичную гайку. Поворачивая гайку, осторожно постукивайте по ней деревянным молотком, чтобы облегчить работу. После 2-3 оборотов можно убрать молоток и затягивать гайку с помощью ключа.

11. На моделях Estate и "вэн" поворотная цапфа может поворачиваться при затяжке гайки. В этом случае ее следует заблокировать с помощью вставленного сзади ключа-шестигранника.

12. После того, как гайка дойдет до упора и перестанет поворачиваться, вывернуть ее, установить толстую шайбу между гайкой и кольцом подшипника и снова навернуть гайку, загоняя кольцо подшипника дальше вглубь. Повторять эту операцию, увеличивая толщину шайб, до тех пор, пока кольцо практически не встанет на место.

13. Снять гайку с шайбами, установить ступицу с подшипниками на цапфу и завершить установку внутреннего кольца подшипника, ударив по ступице деревянным молотком. Воспользуйтесь трубкой или головкой торцевого ключа для того, чтобы приложить нагрузку к внутреннему кольцу подшипника.

14. Установить шайбу и новую ступичную гайку. Затянуть гайку до нужного момента и забить ее воротничок в канавку на цапфе.

15. Установить колпак ступицы (см. фотографию), тормозной барабан и колесо. Опустить машину на землю и затянуть колесные болты до нужного момента.

6. КОЛЕСА И ШИНЫ — ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Колеса и шины не должны приносить особых проблем при условии достаточного регулярного их осмотра.

Регулярно проверяйте и регулируйте давление в шинах. Давление должно проверяться на холодных шинах и ни в коем случае не сразу после поездки. Ни в коем случае не пытайтесь понизить давление в горячих шинах до номинала, указанного для холодных шин, т.к. после остывания шин давление в них станет меньше номинала.

Слишком низкое давление в шинах приводит к их перегреву и плохой посадке на поверхности дороги. Это в свою очередь приводит к уменьшению сцепления с дорогой и выходу шин из строя из-за перегрева.

Слишком высокое давление в шинах приводит к преждевременному износу средней части протектора, что сопровождается уменьшением сцепления с дорогой, "жесткой" езде и выходу шин из строя из-за ударных нагрузок.

Регулярно осматривайте шины на порезы и вздутия, в особенности на боковых стенках. Попавшие в протектор гвозди и стекла следует удалять до того, как они прорежут резину насквозь. Если после вытаскивания гвоздя вы обнаружите, что отверстие уже сквозное, следует установить его на место, чтобы отметить прокол, немедленно заменить колесо и отдать поврежденную шину в шиномонтаж. Во многих случаях можно просто установить внутрь камеру подходящего размера и типа.

Периодически следует снимать колеса и очищать их снаружи и изнутри от грязи. Осмотреть обода колес на следы коррозии и прочие дефекты. Диски из легкого сплава часто деформируются при ударе о поребрик, а стальные диски могут искривляться и ржаветь. Очень часто при обнаружении дефектов единственный выход состоит в замене колеса.

Колеса должны быть правильно отбалансированы, что предотвратит их преждевременный износ и повреждение деталей подвески и рулевого управления. О разбалансировке колес говорит сильная вибрация кузова при движении, особенно заметная через руль. Аналогичным образом, повреждение или дефекты деталей рулевого управления или подвески могут привести к преждевременному износу шин. Балансировка колес обычно не устраняет вибрации, вызванной этими причинами.

Общий износ шин во многом определяется стилем езды — резкое торможение или ускорение, а также повороты на большой скорости приводят к более быстрому износу шин. Переборотка колес помогает сделать износ более равномерным, однако она разрешена только в том случае, если спереди и сзади используются шины одного типа.

Неравномерный износ шин на передних колесах может быть вызван непра-

вильными углами установки колес. Углы установки передних колес должны проверяться и регулироваться в соответствии с инструкциями изготовителя.

Лучше не использовать шины различных типов на одной машине. Единственная допустимая комбинация заключается в установке на передней оси диагональных шин, а на задней — радиальных. При использовании шин с различным кордом радиальные шины с тканевым кордом должны идти вперед, а радиальные шины со стальным кордом — назад.

7. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Симптом	Причина (причины)
Стук или звонкие удары при включении передачи	Изношены ШРУСы
	Изношены шлицевые соединения
	Ослабли передние ступичные гайки или изношены ступичные подшипники.

Вибрация

Ослабли колесные гайки
Колеса не балансированы (проверить, стоит ли на месте балансировочные грузики и не налипла ли на колесо грязь)

Металлический грохот, меняющий характер в зависимости от скорости движения машины

Изношены ШРУСы или шлицевые соединения

Не нормальный шум при поворотах

Изношены ступичные подшипники

Неисправен дифференциал

Изношены ШРУСы

Изношены ступичные подшипники.

ГЛАВА 8. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие данные	
Ножной тормоз	Гидравлический, с двойным контуром, дисковые тормоза на передних колесах и барабанные — на задних. С сервоусилителем, саморегулирующийся
Ручной тормоз	Механический, с тросовым приводом только на задние тормоза
Передние дисковые тормоза	
Тип	Однопоршневые, Teves или DBA
Диаметр тормозного диска	263 мм
Толщина тормозного диска:	
Новый диск	10 мм
Минимальная толщина после перешлифовки диска с обеих сторон	9 мм
Минимальная толщина, требующая замены диска	8,5 мм
Максимальные изменения толщины по диску	0,02 мм
Биеение диска на ступице, измеренное в 24 мм от края диска, 0,07 мм (максимум)	
Тормозные колодки:	Teves DBA
Тип	NECTO 248 GG NS 414
Размер	44 x 75 мм 44 x 97,5 мм
Минимальная толщина фрикционного слоя	2,5 мм
Диаметр переднего колесного цилиндра	48 мм
Тормозные диски (модели с 1983 г.)	
Толщина (диски с охлаждением):	
Новый диск	20,4 мм
Минимальная толщина после перешлифовки	18,5 мм
Предельный износ	18,0 мм
Задние барабанные тормоза	
Марка	Girling или DBA
Внутренний диаметр барабана:	
Новый барабан	228,6 мм
Максимальный диаметр после перешлифовки	229,6 мм
Максимальная разница между внутренними диаметрами двух барабанов, стоящих на одной оси	0,15 мм
Максимальная овальность барабана	0,10 мм
Максимальная овальность в месте посадки барабана на ступице	0,10 мм
Ширина полосы фрикционного материала	47,5 мм
Ширина тормозных накладок	40 мм
Тормозные накладки	Ferodo 617
Диаметр заднего колесного цилиндра:	
Girling	22 мм
DBA	23,8 мм
Главный цилиндр	
Тип	Сдвоенный
Внутренний диаметр	19 мм
Тормозной сервоусилитель	
Тип	Master-Vac
Диаметр	150 мм
Тормозная жидкость	Гидравлическая жидкость, вязкость SAE J1703 (Duckhams Universal Brake and Clutch Fluid)
Момент затяжки (Н·м)	
Крепежные болты переднего тормозного суппорта	78,6
Спускной винт	12,2
Крепежные болты тормозного суппорта (последние модели)	118

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Все модели Peugeot 305 имеют современную тормозную систему с дисковыми тормозами на передних колесах и барабанными — на задних. Тормоза приводятся в действие гидравлической системой, оборудованной сервоусилителем и имеющей сдвоенный главный цилиндр, работающий от педали ножного тормоза. В состав тормозной системы входит регулятор давления в задних тормозах, предотвращающий блокировку задних колес.

Ручной тормоз имеет тросовый привод и действует только на задние колеса. Детали тормозной системы, производства различных фирм, могут отличаться друг от друга и не всегда являются взаимозаменяемыми. Будьте внимательны при покупке запчастей и по возможности сравнивайте их со старыми.

2. ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Все работы с тормозной системой, включая техническое обслуживание, требуют определенного опыта и аккуратности. Все детали на замену должны

быть новыми и без дефектов. Запрещается повторное использование тормозной жидкости, слитой из системы — она должна быть заменена на свежую.

2. Если при выключенном ручном тормозе загорается сигнальная лампа тормозной системы на приборной доске, следует немедленно проверить уровень тормозной жидкости (см. ниже). Если уровень в порядке, проверить регулировку выключателя сигнальной лампы ручного тормоза.

Через каждые 7500 км или раз в полгода

3. Тщательно очистить поверхность вокруг пробки бачка с тормозной жидкостью, снять пробку и проверить уровень жидкости. Некоторые бачки имеют прозрачные стенки, и уровень жидкости можно проверить, не снимая пробки. По необходимости долить в бачок свежей жидкости, приняв во внимание, что ее уровень повысится после установки на место пробки с ее выключателем и поллаком. Проверить, чтобы вентиляционное отверстие в пробке бачка не было забито. При частой необходимости в доливе жидкости необходимо осмотреть тормозную систему на протечки. Медленное и незначительное понижение уровня по мере износа тормозных колодок представляет собой нормальное явление.

Через каждые 15000 км или раз в год

4. Осмотреть на износ колодки передних дисковых тормозов (см. раздел 5). На колодках должны быть видны бороздки, указывающие на то, что фрикционный слой не стерся.

5. Снять резиновые смотровые пробки с опорных дисков задних барабанных тормозов и осмотреть тормозные накладки на износ. Если толщина хотя бы одной накладки меньше 2,5 мм, все 4 накладки должны быть заменены (см. фотографию).

6. Проверить работу ручного тормоза. При подъеме рычага вверх на 6-8 щелчков задние колеса должны оказаться заблокированными.

7. Проверить зазор между полностью нажатой педалью тормоза и полом, чтобы убедиться, что педаль не касается пола.

Через каждые 30000 км или раз в 2 года

8. Осмотреть все ступицы тормозных барабанов и тщательно очистить их от пыли, следя за тем, чтобы не вдохнуть ее. Осмотреть тормозные накладки на износ, а также проверить, не загрязнены ли они маслом или тормозной жидкостью. При загрязнении или замасливание хотя бы одной накладкой все 4 тормозных колодки должны быть заменены, однако перед этим необходимо найти и устранить источник загрязнения (замасливания).

Через каждые 45000 км или раз в 2 года

9. Заменить тормозную жидкость. Со временем ее свойства ухудшаются, т.к. происходит разрушение добавок, предотвращающих коррозию и замедляющих разрушение уплотнений. Кроме того, жидкость поглощает влагу из воздуха (поэтому свежая тормозная жидкость должна храниться в плотно закрытых емкостях). Влага в тормозной жидкости снижает ее температуру закипания и ухудшает устойчивость к замерзанию. Тормозная жидкость всегда должна заменяться с заданной периодичностью.

3. ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

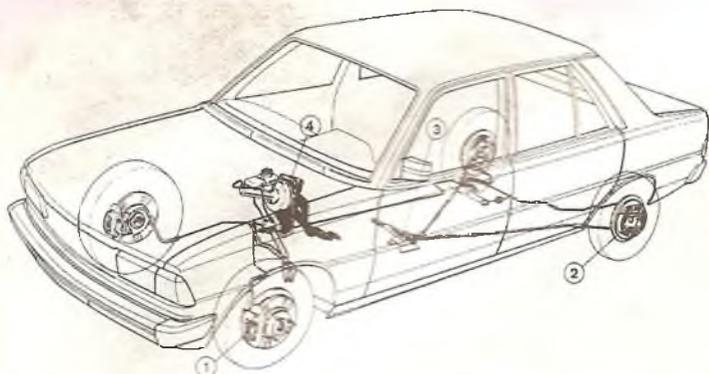
1. Тормозная система нуждается в прокачке только после отсоединения какой-либо из ее частей, которое могло привести к попаданию воздуха в систему, или если уровень жидкости в тормозном бачке опустился настолько низко, что в главный цилиндр смог попасть воздух. Для того, чтобы тормоза работали надежно и эффективно, из системы должен быть удален весь воздух.

2. Осмотреть все штуцеры тормозных трубок и места подсоединения шлангов на следы протечек. Снять пробку с тормозного бачка и проверить уровень тормозной жидкости. Проверить, чтобы вентиляционное отверстие в пробке не было забито.

3. Принять меры, чтобы тормозная жидкость не попала на окрашенные поверхности, т.к. она очень быстро разъедает краску.

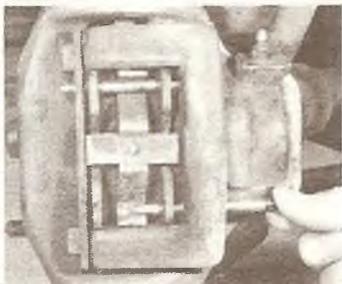
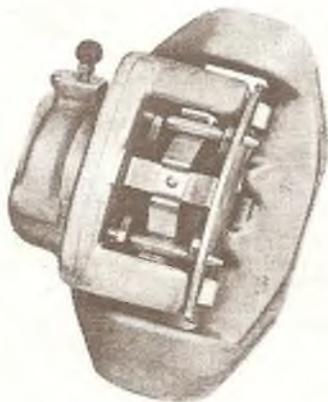
4. Вам потребуются запас свежей тормозной жидкости, хранящейся в закрытой емкости, чистая стеклянная банка и резиновая или пластмассовая трубка, которая легко садилась бы на спускной ниппель, а также гаечный ключ для работы со спускными винтами. Существуют специальные приспособления, позволяющие произвести прокачку тормозов самостоятельно, однако наиболее простой и надежный способ — это работать вдвоем с помощником, который по необходимости будет нажимать на педаль тормоза. В процессе прокачки необходимо постоянно следить за уровнем жидкости в тормозном бачке. Если он слишком низко опустится, в систему попадет воздух, что сделает всю работу бесполезной. Жидкость, вытекающая из системы в процессе прокачки, повторно использовать не подлежит.

5. Перед началом прокачки несколько раз нажать на педаль тормоза для того, чтобы рассеять остаточное разрежение в тормозном сервоусилителе. Тщательно очистить все спускные винты и налить в бачок тормозной жидкости так, что-



Б/Рис.8.1. Общая схема устройства тормозной системы (раздел 1):

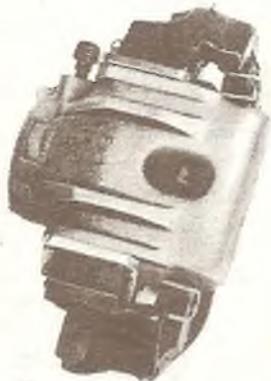
- 1 Передние дисковые тормоза
- 2 Задние барабанные тормоза
- 3 Рычаг ручного тормоза
- 4 Тормозной сервоусилитель.



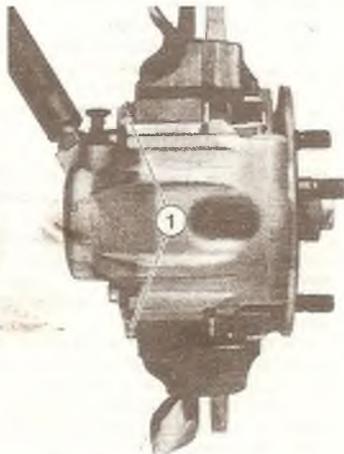
Б/Фотография 5.6А. Снять пальцы колодок...



Б/Фотография 5.7С. На опорной пластине наружной колодки (слева) имеется прорезь, в которую должна встать шпонка суппорта.



Б/Рис.8.2. Два типа передних тормозных суппортов, устанавливаемых на Peugeot 305 (раздел 5): Вверху: суппорт Teves (ранние модели) Внизу: суппорт DBA 111 А (последние модели).



Б/Рис.8.3. Снять со шпонок зажимы (1)...



Б/Фотография 2.5. Снятие резиновой смотровой пробки с опорного диска заднего барабанного тормоза.



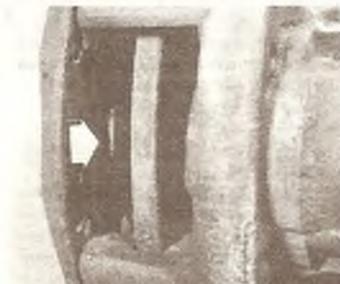
Б/Фотография 4.3. Одна из двух регулировочных ступок тросов ручного тормоза.



Б/Фотография 5.6В...и демпфирующую пружину.



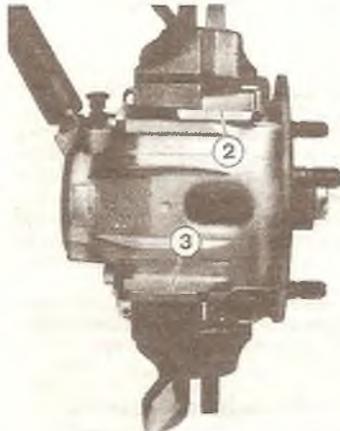
Б/Фотография 5.7А. Снятие колодок дисковых тормозов.



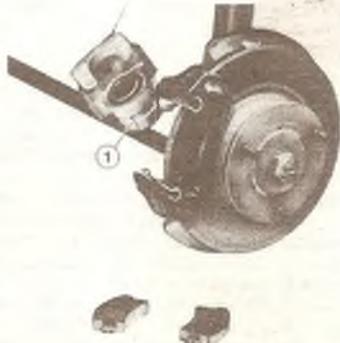
Б/Фотография 5.7В. Шпонка на суппорте (показана стрелкой), на которую должна встать наружная тормозная колодка.



Б/Фотография 5.11. С помощью деревянного бруска затолкнуть поршень (показан стрелкой) в цилиндр суппорта.



Б/Рис.8.4...и выгнать 2 шпонки (2 и 3) из суппорта (раздел 5, тормоза DBA).



Б/Рис.8.5. Снять цилиндр (1) с суппорта (раздел 5, тормоза DBA).

бы высота ее слоя составила примерно 25 мм.

6. Начать с заднего левого тормоза. Надеть трубку на спускной ниппель и опустить другой ее конец в банку так, чтобы он был покрыт жидкостью (следите за тем, чтобы во время прокачки этот конец трубки был постоянно погружен в жидкость). Вывернуть спускной винт примерно на пол-оборота и попросить помощника до конца выжать педаль тормоза, а затем дать ей подняться в верхнее положение. Подождать несколько секунд и снова повторить эту операцию. Для того, чтобы жидкость из банки не поступала назад в систему, рекомендуется закрывать спускной винт перед тем, как педаль будет отпущена, и снова открывать его в момент ее нажатия. Если вы собираетесь прокачивать всю систему, достаточно сделать на каждом колесе 3-4 полных качка и затем повторить весь процесс. После каждых 3-4 качков доливать в тормозной бачок свежую тормозную жидкость (старую использовать нельзя). После того, как жидкость в трубке перестанет содержать пузырьки воздуха, затянуть спускной винт, отпустить педаль и установить на винт пыльник.

7. Продолжать прокачку до тех пор, пока от воздуха не будут избавлены все 4 тормоза. Проверить систему, нажав на педаль тормоза: она должна оказывать определенное сопротивление нажатию, равномерно поддаваться под ногой и ни в коем случае не проваливаться. Если она проваливается, то скорее всего

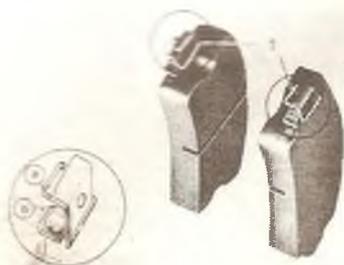
протекают уплотнения главного цилиндра (заменить уплотнения) или сам главный цилиндр (такое может быть, если га внутренних стенках главного цилиндра имеются царапины).

8. Совершить пробную поездку для того, чтобы проверить работу тормозов.

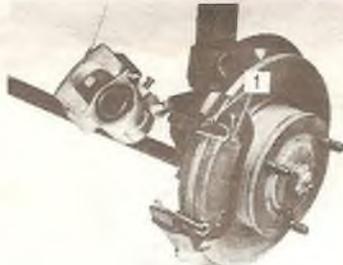
Прокачка тормозов (все последние модели)

1. Для всех моделей рекомендуется воспользоваться специальным приспособлением для прокачки тормозов, работающим от сжатого воздуха (в качестве источника сжатого воздуха может быть использована шина запасного колеса).

2. На моделях, оборудованных чувствительным к нагрузке компенсатором давления в тормозах, прокачку задних тормозов необходимо производить при машине, опирающейся всем весом на колеса. Если это по каким-то причинам невозможно, необходимо временно открыть компенсатор, подвязав его рычаг в открытом положении проволокой. Не забудьте снять проволоку по завершению прокачки.



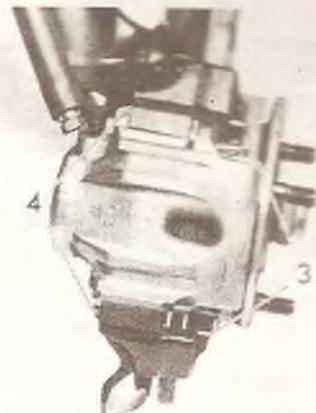
Б/Рис. 8.6. Установить на колодки пружины (1) так, чтобы виток пружины (а) прошел над углублением (b) в колодке (раздел 5, тормоза DBA).



Б/Рис. 8.7. Установить колодки в суппорт пружинами (1) вверх (раздел 5, тормоза DBA).



Б/Рис. 8.8. Установка цилиндра (1) и шпонки (2) (раздел 5, тормоза DBA).



Б/Рис. 8.9. Проверить, чтобы пружины (3) проходили под ползунами, не между ползунами и шпонками, и установить новые зажимы (4) (раздел 5, тормоза DBA).



Б/Фотография 16.3. Электроразъем провода датчика износа тормозных колодок.



Б/Фотография 16.5А. Пружинный зажим шпонки суппорта (показан стрелкой).



Б/Фотография 16.5В. Извлечение скользящей шпонки суппорта.

цилиндров для того, чтобы можно было разместить новые, более толстые колодки. При этом часть тормозной жидкости поступит назад в бачок, и если не принять заранее меры, она может вылиться. Удаленная из бачка жидкость повторно использовать не подлежит.

5. На Б/рис. 8.2 показаны два типа передних тормозных суппортов, используемых на Peugeot 305. Хотя в принципе они являются взаимозаменяемыми, важно, чтобы оба передних суппорта на машине относились к одному типу.

4. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТОРМОЗОВ

Передние дисковые тормоза

1. Передние дисковые тормоза являются полностью саморегулирующимися в том смысле, что по мере износа фрикционного материала колодок поршни смещаются в сторону диска, и в тормоза поступает жидкость из бачка, компенсирующая износ колодок. Вручную передние тормоза не регулируются, однако следует периодически осматривать на износ тормозные колодки и по мере необходимости доливать жидкость в бачок.

Задние барабанные тормоза

2. Как и передние дисковые тормоза, задние барабанные тормоза являются саморегулирующимися и требуют только периодического осмотра на износ, возможные протечки тормозной жидкости и замасливание тормозных колодок. Для того, чтобы автоматический регулятор тормозов правильно работал, крайне важно, чтобы ручной тормоз был правильно отрегулирован (см. ниже).

Регулирование ручного тормоза

3. Поднять рычаг ручного тормоза до третьего щелчка.

4. Поддомкратить задок машины и подпереть его так, чтобы задние колеса не касались земли. Заблокировать передние колеса и поставить машину на передачу.

5. Тросы ручного тормоза регулируются с помощью втулок, находящихся в месте прохождения тросов через пол салона (см. фотографию). Ослабить контргайки и повернуть втулки так, чтобы при повороте колес только-только ощущались их схватывание тормозами. По необходимости еще подрегулировать натяжение тросов (подтянув одну втулку и ослабив вторую) так, чтобы стержень, находящийся за рычагом ручного тормоза в салоне машины, встал под прямым углом к продольной оси машины. Еще раз проверить, чтобы оба колеса схватывались тормозами, и затянуть контргайки регулировочных втулок.

6. Проверить работу ручного тормоза, поднимая рычаг на 6-8 щелчков и убедившись, что при этом задние колеса оказываются заблокированными, а затем полностью опустив его и проверив, чтобы колеса могли свободно вращаться.

7. Опустить машину на землю.

5. ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ — ОСМОТР И ЗАМЕНА

1. Перед разборкой любой части тормозной системы следует тщательно очистить ее детали. Счистить грязь с помощью жесткой щетки и затем очистить детали с помощью горячей воды и мягкого моющего средства (жидкость для мытья посуды тоже подойдет). Не используйте керосин, бензин и другие растворители, которые могут повредить фрикционный материал колодок или уплотнения поршней.

2. Поставить машину передком на ремонтные аппараты или поддомкратить и подпереть ее передок. Включить ручной тормоз для того, чтобы машина не сдвинулась.

3. Для осмотра колодок передних тормозов необходимо снять передние колеса, за которыми находятся тормозные суппорты. В случае суппортов марки Teves необходимо также снять демпфирующую пружину, которая закрывает бороздки на колодках, по которым можно судить об их износе. Снять колеса и, в случае тормозов Teves, выбить наружу нижний палец, удерживающий тормозные колодки. Снять пластинчатую демпфирующую пружину. На каждой колодке имеется специальная бороздка, по которой можно судить о толщине оставшегося слоя фрикционного материала. Если этой бороздки не видно, колодка изношена сверх допустимого предела и должна быть заменена. При износе хотя бы одной колодки замене подлежат все 4.

4. Для замены колодок следует снять передние колеса (если это еще не сделано) и затем с помощью чистого шприца удалить немного жидкости из тормозного бачка. При установке новых колодок поршни должны быть передвинуты вглубь

Тормоза Teves

6. Для снятия колодок выбить наружу 2 пальца, удерживающих колодки, воспользовавшись по необходимости пробойником диаметром 3 мм. Снять демпфирующую пружину (см. фотографию).

7. Отжать суппорт по направлению к середине машины и снять внутреннюю колодку (см. фотографию). После этого отжать суппорт назад и снять наружную колодку. Обратите внимание на то, что у наружной колодки на опорной пластине имеется углубление, в которое встает шпонка суппорта (см. фотографию).

8. Осмотреть фрикционную поверхность диска. Если она сильно изношена или имеет царапины или трещины, диск следует заменить. Снятие диска со стойки подвески должно производиться специалистом (см. главу 9, раздел 7). Если износ дисков не выходит за допустимые пределы, диски можно перешлифовать в специализированной мастерской.

9. Если колодки не сильно изношены, но имеют черную блестящую поверхность, перед их установкой на место следует обработать их наждачной бумагой. Следите за тем, чтобы не снять слишком много материала. Колодки должны быть установлены на свои первоначальные места.

10. Перед установкой колодок на место осмотреть суппорт, тормозной шланг и цилиндры на износ и следы протечек. Убрать все следы коррозии. Если пальцы колодок и пружина изношены или корродированы, их следует заменить.

11. Если вы собираетесь заменить колодки (все 4) следует сначала удалить часть жидкости из тормозного бачка (см. параграф 4). С помощью деревянного бруска или тупого инструмента затолкнуть поршень в цилиндр суппорта (см. фотографию). Сравнить новые колодки со старыми, чтобы убедиться в их идентичности.

12. Сбрызнуть опорные пластины колодок специальным составом Permatex для глушения звука (деталь "Пежо" N 9730.61). Проверить, чтобы состав не попал на фрикционный материал колодок. Дать ему высохнуть и проверить, чтобы на диске и колодке не было следов масла или смазки. Замасленные колодки устанавливать нельзя. Замасленный диск необходимо очистить метиловым спиртом и протереть чистой тряпкой.

13. Установка колодок производится в обратной последовательности. Установить сначала наружную колодку, проверив, чтобы шпонка встала в прорезь на опорной пластине колодки, затем внутреннюю колодку, пружину и пальцы.

Тормоза DBA

14. С помощью пассатижей-длинногубцев снять зажимы со шпонки и вытащить шпонки из установочных прорезей.

15. После снятия шпонки можно снять с суппорта колесный цилиндр и, не отсоединяя от него тормозного шланга, повернуть цилиндр в сторону, чтобы не мешал. Проверить, чтобы при этом шланг не был натянут.

16. Снять с суппорта старые колодки, обратив внимание на пружины, закрепленные на верхних концах колодок (как они закреплены и установлены).

17. Выполнить операции, указанные в параграфах 8-12. Осмотреть прорези, в которые встанут шпонки, и удалить все неровности и задиры наждачной бумагой, тщательно убрав после этого все следы абразивного материала.

18. Закрепить пружины на колодках тонно в первоначальном положении (см. параграф 16). Виток пружины должен проходить над углублением в колодке (см. Б/рис. 8.6).

19. Нанести тонким слоем смазку Molykote 321 R (или любую другую сухую антифрикционную смазку) на шпонки колодок и дать ей высохнуть.

20. Приложить колодки лицевыми поверхностями друг к другу и, после про-



Б/Фотография 16.7. Снятие колодки дискового тормоза.



Б/Фотография 6.5. Два крепежных болта суппорта (показаны стрелками).

верки правильности установки пружин, установить колодки в суппорт пружинками вверх.

21. Установить на суппорт цилиндр и задвинуть шпонки на место. Проверить, чтобы проволоочные пружины проходили под ползунами на цилиндре, а не между ползунами и шпонками.

22. Установить новые зажимы для того чтобы зафиксировать шпонки в ползунах.

Все передние тормоза

23. Повторить всю процедуру на втором переднем тормозе, установить на место колеса и затянуть колесные гайки до нужного момента.

24. Долить в тормозной бачок свежей жидкости и при работающем двигателе несколько раз нажать на педаль тормоза для того, чтобы поршни встали на место. По завершению снова долить жидкости в бачок (по необходимости).

25. Помните, что новые колодки нуждаются в притирке, поэтому в первое время следует ездить осторожно и не тормозить на большой скорости.

Снятие и установка колодок передних дисковых тормозов на моделях выпуска после 1983 г.

1. Ослабить гайки или болты на передних колеса, поднять и подпереть передок машины и снять передние колеса. Отсоединить проводку датчика износа передних колодок (см. фотографию).

2. По необходимости удалить часть жидкости из тормозного бачка с помощью чистого шприца. Если это не будет сделано, есть риск, что во время последующих операций жидкость может выплеснуться из бачка.

3. Снять пружинный зажим, фиксирующий скользящую шпонку суппорта. Вытащить шпонку из суппорта (см. фотографию).

4. С помощью большой монтировки отжать цилиндр суппорта к диску, используя амортизатор в качестве точки опоры. Вытащить наружную колодку.

5. Отвести суппорт назад к оси машины и снять внутреннюю колодку (см. фотографию).

6. Осмотреть суппорт на следы протечек и проверить, чтобы цилиндр мог свободно скользить. Осмотреть тормозной диск на износ и повреждения.

7. Если хотя бы у одной колодки уже не видна бороздка, проходящая по центру фрикционной стороны колодки, все 4 колодки должны быть заменены.

8. Очистить суппорт изнутри и снаружи с помощью сухой малярной кисти и протереть влажной тряпкой, следя за тем, чтобы не вдохнуть поднимающуюся пыль.

9. С помощью тупого инструмента затолкнуть поршень до конца в цилиндр.

10. Покрывать нижний ползунок суппорта специальным противозадирным составом для дисковых тормозов. Установить внутреннюю и наружную колодки, по необходимости перемещая цилиндр и суппорт. Подсоединить проводку датчика износа тормозных колодок.

11. Прижать колодки вниз и зафиксировать их шпонкой. Зафиксировать шпонку на месте с помощью нового зажима.

12. Повторить всю процедуру на втором переднем тормозе, установить на место колеса и опустить машину на землю. Затянуть колесные гайки или болты до нужного момента.

13. Долить тормозной жидкости в бачок и при работающем двигателе несколько раз нажать на педаль тормоза для того, чтобы колодки встали на диск. По завершению снова долить жидкости в бачок (по необходимости).

14. Помните, что новые колодки нуждаются в притирке, поэтому в первое время следует ездить осторожно и не тормозить на большой скорости. Фирменные колодки "Пежо" имеют на фрикционной поверхности тонкое абразивное покрытие для удаления мелких дефектов с дисков. При использовании этих колодок следует строго следовать инструкциям изготовителя.

6. СУПОРТЫ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ — СНЯТИЕ, ПЕРЕБОРКА И УСТАНОВКА

1. Для того, чтобы не потерять слишком много тормозной жидкости при отсоединении передних тормозных шлангов следует снять пробку тормозного бачка, закрыть отверстие куском полиэтиленовой пленки (достаточно большим, чтобы над ней мог разместиться поллавок пробки) и установить пробку поверх пленки. Как вариант, можно взять старую пробку, перекрыть ее вентиляционное отверстие и временно установить ее на бачок вместо исходной пробки.

2. Ослабить гайки на передних колесах и поддомкратить и подпереть передок машины так, чтобы передние колеса не касались земли. Включить ручной тормоз и снять передние колеса.

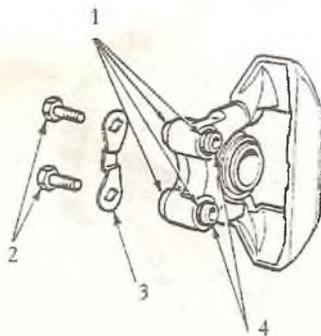
3. Счистить грязь с передних тормозов и отсоединить тормозной шланг от колесного цилиндра на одном из передних тормозов. Заткнуть конец шланга, чтобы в систему не попала грязь.

4. Снять тормозные колодки (см. предыдущий раздел).

5. Вернуть 2 болта, крепящих тормозной суппорт к поворотной цапфе (см. фотографию) и снять суппорт.

Тормоза Teves

6. Перенести суппорт на рабочий стол и снять цилиндр с кронштейна суппорта.



Б/Рис.12.91. Противоротационная пластина тормозного суппорта:

- 1 Резиновые уплотнения
- 2 Крепежный болт
- 3 Противоротационная пластина
- 4 Втулка.



Б/Рис.12.92. Выступы (1) на противоротационной пластине суппорта.

7. Снять резиновый пыльник и вытащить поршень. Его можно осторожно выдуть наружу, подав сжатый воздух на штуцер тормозного шланга. Для того, чтобы не уронить поршень, следует заранее обернуть цилиндр тряпкой. Если поршень застрянет в цилиндре, можно смочить цилиндр и поршень пропиточной жидкостью и подождать некоторое время, чтобы дать ей впитаться. Это скорее всего приведет к повреждению уплотнения поршня, однако оно в любом случае должно быть заменено.

8. После снятия поршня извлечь его уплотнение из канавки на стенке цилиндра. Тщательно очистить все металлические детали в метиловом спирте без применения абразивных материалов или металлических скребков, которые могут повредить обработанные поверхности или антикоррозионное покрытие.

9. Тщательно осмотреть скользящие поверхности поршня на наличие царапин, борозд и прочих дефектов. При обнаружении таковых поршень должен быть заменен (ни в коем случае не пытайтесь его перешлифовать). Осмотреть все детали суппорта на очевидные дефекты и по необходимости заменить их.

10. Смочить новое уплотнение поршня тормозной жидкостью. Смазать тормозной жидкостью внутреннюю поверхность цилиндра и поршень. Осторожно установить уплотнение в канавку на внутренней стенке цилиндра. Вставить поршень, следя за тем, чтобы не повредить уплотнение. Насухо протереть собранный цилиндр чистой безворсовой тряпкой и установить новый резиновый пыльник.

Тормоза DBA

11. См. процедуру снятия и переборки тормозного суппорта TEVES. В случае суппорта DBA аналогично.

Тормоза обоих типов

12. Сборка и установка тормозного суппорта производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. Перед установкой суппорта на цапфу тщательно очистить отверстия под болты и сами болты и нанести на их резьбу жидкость для фиксации резьбовых соединений. Установить на болты новые шайбы и затянуть их до нужного момента.

б. Установить тормозные колодки (см. раздел 5).

в. Перед установкой цилиндра снять спусковой винт и залить в цилиндр свежую тормозную жидкость, наклоняя цилиндр во все стороны, чтобы избавиться от воздушных пробок. Установить на место спусковой винт.

г. Установить новую медную шайбу на штуцер тормозного шланга и проверить, чтобы после подсоединения шланг не был перекручен. После того, как машина будет опущена на колеса, вывернуть руль в обе стороны до упора и проверить, чтобы шланг не задевал о детали машины.

г. Снять полиэтиленовую пленку или пробку с заделанным вентиляционным отверстием, установить на бачок "родную" пробку и прокачать тормозную систему (см. раздел 3).

Модификации тормозных суппортов на последних моделях

1. Начиная с идентификационного номера 9 352 397, противоротационная пластина тормозного суппорта более не имеет выступов. Это сделано потому, что выступы на пластине имели тенденцию задевать о втулки и ограничивать ход скольжения суппорта, что приводило к неравномерному износу колодок.

2. При желании можно самостоятельно убрать эти выступы с противоротационной пластины суппорта на ранних моделях.

3. Начиная с идентификационного номера 9 457 811, было усовершенствовано уплотнение между суппортом и втулками. Ранее из-за слишком большого зазора между ними тормоза могли шуметь при движении задним ходом.

4. При желании можно самостоятельно модифицировать суппорты на ранних моделях с помощью специального комплекта для замены втулок суппортов. Комплект содержит 2 втулки, 4 уплотнения и специальную смазку для втулок и жидкость для фиксации резьбовых соединений, которая наносится на болты суппорта.

5. При замене втулок суппортов воспользуйтесь случаем и сточите выступы с противоротационных пластин.

7. ЗАДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ БАРАБАНЫ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Ослабить гайки на задних колесах.

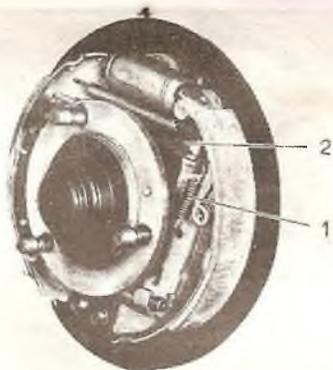
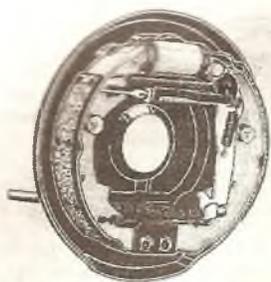
2. Поддомкратить и подпереть задок машины так, чтобы задние колеса не касались земли. Заблокировать передние колеса, включить передачу и выключить ручной тормоз.

3. Вывернуть гайки на одном из задних колес и снять колесо. Вывернуть и снять 2 винта с потайной головкой, крепящих тормозной барабан, и снять барабан.

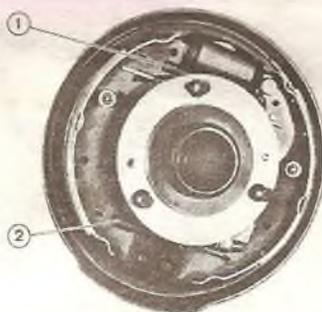
4. Если барабан не снимается, то скорее всего необходимо отвести от него тормозные колодки. Снять пробку с опорного диска барабана (находится в нижней задней части диска) и вставить отвертку в образовавшееся отверстие. Надавить на находящийся в барабане рычаг ручного тормоза и отвести его в сторону для того, чтобы отвести колодки от барабана. Установить на место пробку.

5. После снятия барабана тщательно очистить задний тормоз от пыли и грязи, и за тем, чтобы не вдохнуть ее. Для очистки барабана можно воспользоваться сухой малярной кистью и влажной тряпкой.

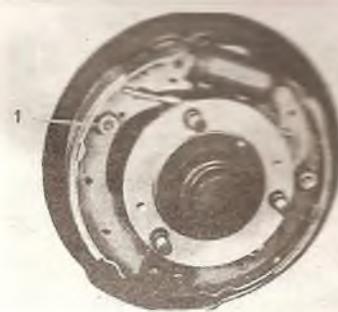
6. Осмотреть задний тормоз на протечки тормозной жидкости.



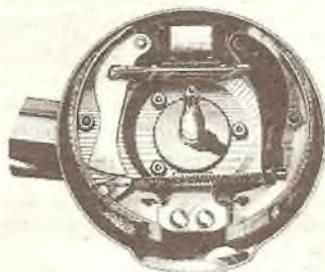
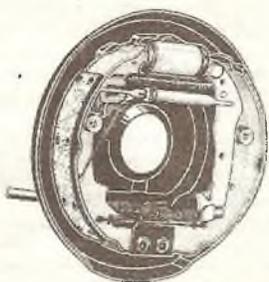
Б/Рис.8.11. Снять пружину (1) и саморегулирующийся рычаг (2) (раздел 8).



Б/Рис.8.12. Снять стяжные пружины колодок (1 и 2) (раздел 8).



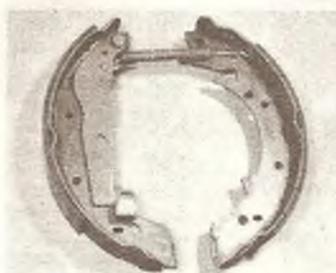
Б/Рис.8.13. Снять пружину с шайбой (1), фиксирующую колодку (раздел 8).



Б/Рис.8.10. Три типа задних тормозов (раздел 8):
Вверху: Girling, ранние модели
В середине: Girling, последние модели
Внизу: DBA.



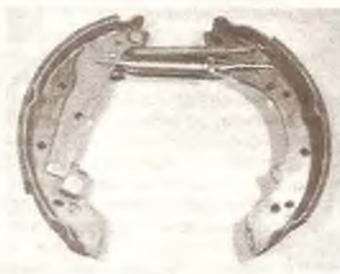
Б/Фотография 8.17А. Перед сборкой тормоза нанести немного смазки Molykote 321 R на палец рычага ручного тормоза (показан стрелкой) (тормоза Girling на последних моделях).



Б/Фотография 8.17В. Установить стяжную пружину колодок.



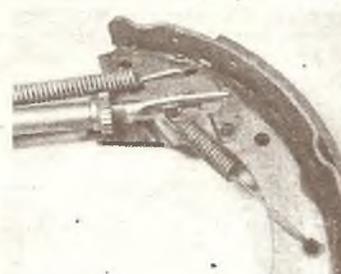
Б/Фотография 8.17С. Установить горизонтальную тягу автоматического регулятора...



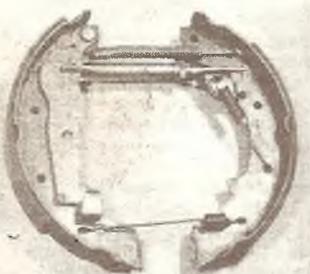
Б/Фотография 8.17D...на обе колодки.



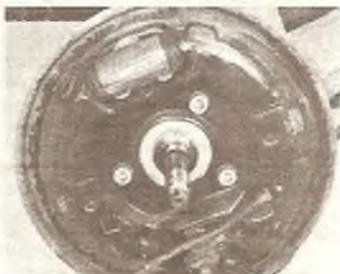
Б/Фотография 8.17Е. Установить трещотку автоматического регулятора...



Б/Фотография 8.17F...и ее оттяжную пружину.



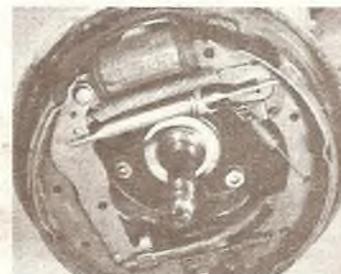
Б/Фотография 8.17G. Установить нижнюю стяжную пружину колодок.



Б/Фотография 8.17Н. Проверить, чтобы опорный диск был чистым, и слегка смазать места, о которых трутся колодки, смазкой Molykote 321 R.



Б/Фотография 8.17J. Установить колодки на опорный диск, подسوединив трос ручного тормоза к его рычагу на колодке.



Б/Фотография 8.17К. Отрегулировать положение колодок так, чтобы они упирались в поршни колесного цилиндра...

цилиндра и следы протечки смазки из ступичных подшипников. Проверить состояние резиновых пыльников на цилиндре и общее состояние подвижных частей. При обнаружении протечек жидкости или смазки источник протечки должен быть локализован и устранен. Если хотя бы одна тормозная накладка замаслена, менять придется все 4. Осмотреть накладки на износ, и если толщина фрикционного материала хотя бы на одной накладке достигла 2,5 мм, накладки должны быть заменены. Процедуру замены ступичных подшипников и сальников см. в главе 7.

После установки барабана на место осмотреть его на наличие борозд, следов коррозии и прочие дефекты. Если на барабане имеются следы износа, можно отдать барабан в специализированную мастерскую (при условии, что износ не превышает допустимые пределы и на барабане не имеется других дефектов) (см. раздел 10).

8. Произвести аналогичные операции на втором заднем колесе. Установка тормозных барабанов производится в обратной последовательности. Установить на место колеса и зафиксировать их гайками. Опустить машину на землю и затянуть колесные гайки до нужного момента. Несколько раз нажать на педаль тормоза для того, чтобы отрегулировать тормозные колодки, и после этого отрегулировать ручной тормоз (см. раздел 4).

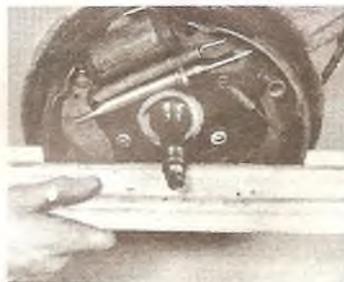
8. ЗАДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ — СНЯТИЕ, ОСМОТР И УСТАНОВКА

1. Снять тормозные барабаны (см. предыдущий раздел) и очистить задние тормоза. Ослабить регулировочные втулки тросов ручного тормоза (см. раздел 4).

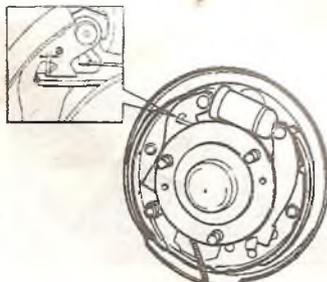
2. На Peugeot 305 используются три различных типа задних тормозов, показанные на Б/рис.8.10. Хотя все они являются взаимозаменяемыми, очень важно, чтобы оба задних тормоза на одной машине относились к одному и тому же типу.



Б/Фотография 8.17. ... и установить пружины, фиксирующие колодки, вместе с пальцами и шайбами.



Б/Фотография 8.18. Проверить с помощью самодельного шаблона диаметр по поверхности тормозных накладок.



Б/Рис.8.14. Проверить зазор (а) между горизонтальной тягой и рычагом (раздел 8).



Б/Рис.8.15. Переставить рычаг регулятора (1) на колодку и зафиксировать его новым зажимом (2) (раздел 8).



Б/Рис.8.16. Установить трещотку (1), пружину (2) и новое стопорное кольцо (3) (раздел 8).



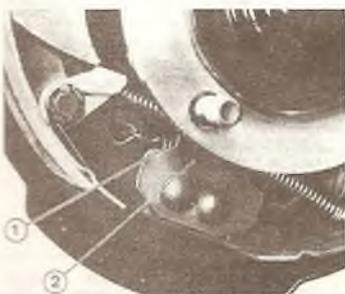
Б/Рис.8.17. Установить рычаг ручного тормоза (1) и зафиксировать его новым зажимом (2) (раздел 8).



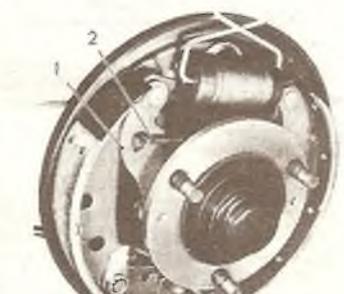
Б/Рис.8.18. Установить горизонтальную тягу (1) и подсоединить пружину (2) (раздел 8).



Б/Рис.8.19. Подсоединить нижнюю стяжную пружину так, чтобы она проходила под колодками (раздел 8).



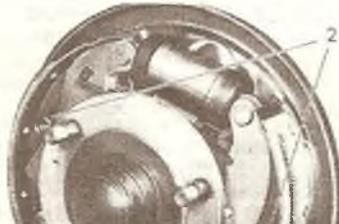
Б/Рис.8.20. Проверить, чтобы нижняя пружина (1) проходила под кронштейном (2) (раздел 8).



Б/Рис.8.21. Нажать на рычаг (1) по направлению к ступице и подсоединить горизонтальную тягу (2) (раздел 8).



Б/Рис.8.22. Установить пружину (1) и нажать на рычаг регулятора (2) по направлению к тормозной колодке (раздел 8).



Б/Рис.8.23. Подсоединить трос ручного тормоза (1) и установить пружины (2), фиксирующие колодки (раздел 8).

Тормоза Girling (ранние модели)

3. Снять пружину саморегулирующегося рычага и сам рычаг (см. Б/рис.8.11). При снятии пружин запоминайте, как они стояли, т.к. некоторые пружины можно при сборке установить неправильно.

4. Отцепить и снять стяжные пружины тормозных колодок.

5. Снять пружину, фиксирующую первичную колодку, надавив на ее шайбу и повернув ее так, чтобы прорезь в шайбе совместилась со штифтом (см. Б/рис.8.13). Поднять первичную колодку и вытащить автоматический регулятор тормоза.

6. Аналогичным образом снять пружину, фиксирующую вторичную колодку, и поднять вторичную колодку. Отцепить трос ручного тормоза и снять колодки.

7. Тщательно очистить все детали и осмотреть их на износ и повреждения. Проверить состояние резиновых пыльников на колесном цилиндре. Все дефектные детали должны быть заменены.

8. Тормозные колодки должны заменяться в полном комплекте (т.е. 4 колодки для обоих задних тормозов). В состав комплекта входят колодки трех различных типов. Первичные колодки являются одинаковыми и могут быть установлены как на правый, так и на левый тормоз. Их накладки крепятся на заклепках, смещенных по направлению к нижней части колодок. Вторичные колодки различаются для правой и левой стороны (из-за различного положения рычага ручного тормоза на правой и левой колодках) и заклепки накладок на них смещены по направлению кверху колодки.

9. Горизонтальные тяги автоматического регулятора также различны для правого и левого тормоза. Тяга для левого тормоза помечена буквой "L" и на гайке трещотки регулятора не имеется фаски. На тяге для правого тормоза нет никаких меток, однако на гайке трещотки имеется фаска со стороны вилки.

10. Перед установкой колодок на место нанести немного смазки Molykote 321R (или аналогичной антифрикционной смазки) на палец рычага ручного тормоза на вторичной колодке, следя за тем, чтобы смазка не попала на накладки колодок.

11. Зацепить трос ручного тормоза за низ рычага ручного тормоза на опорном диске и установить на диск вторичную колодку. Установить фиксирующий штифт, пружину и шайбу.

12. Установить горизонтальную тягу на автоматический регулятор, проверив, чтобы это была нужная тяга (для, соответственно, правого или левого тормоза). Установить первичную колодку и соединить ее с тягой. Установить фиксирующий штифт, пружину и шайбу.

13. Установить верхнюю и нижнюю стяжные пружины, проверив, чтобы они

стояли правильно.

14. Теперь надо отрегулировать диаметр по поверхности двух накладок так, чтобы он был равен 227,7 мм. Проще всего изготовить для этой цели шаблон из листа жести или пластмассы, в котором следует сделать отверстие нужного размера. Отрегулировать колодки с помощью гайки на трещотке автоматического регулятора так, чтобы поверхности накладок совместились с краями отверстия в шаблоне.

15. Установить саморегулирующийся рычаг и его пружину.

Тормоза Girling (последние модели)

16. Эти тормоза аналогичны тем, которые используются на ранних моделях, однако имеют усовершенствованный механизм саморегуляции.

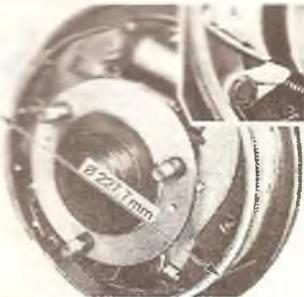
17. При разборке и сборке тормозов можно следовать процедурам, указанным в параграфах 3-15. Обратите, однако, внимание на то, что на этих тормозах левая горизонтальная тяга автоматического регулятора имеет левую резьбу, а правая — правую. Перед установкой тяг следует прогнать гайки трещоток вверх по тягам до упоров, но не затягивать их. Последовательность сборки тормозов показана на прилагаемых фотографиях. Обратите внимание на то, что ступица снята из соображений наглядности, и из тех же самых соображений весь узел снят с опорного диска. Сборку можно производить на опорном диске при ступице, стоящей на месте.

18. По завершению с помощью гаек трещоток на горизонтальных тягах отрегулировать диаметр по поверхности тормозных накладок так, чтобы он был равен 227,7 мм (см. фотографию).

Тормоза DBA

19. После снятия барабана снять стяжную пружину колодок, находящуюся под колесным цилиндром, и проверить зазор между горизонтальной тягой и рычагом на колодке, который должен быть равен 0,6-0,8 мм (см. Б/рис.8.14). Если зазор выходит за эти пределы, изношенные или поврежденные детали должны быть заменены.

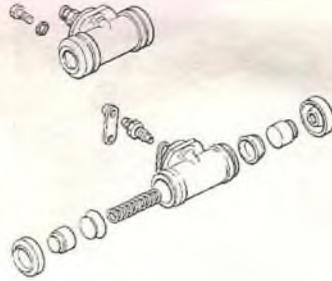
20. Снять пружины, фиксирующие тормозные колодки. Это можно сделать с помощью болта или ключа-шестигранника, который был только-только входил в конические пружины. Надавить на болт (или ключ), чтобы растянуть пружину, и отцепить ее от ее крепления. Повторить эту процедуру на второй колодке. Фиксирующие пружины подвержены коррозии и при сборке должны быть заменены.



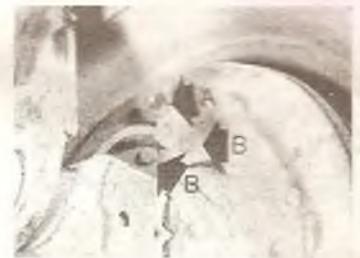
Б/Рис.8.24. Отрегулировать диаметр по поверхности тормозных накладок с помощью рычага (А) (раздел 8).



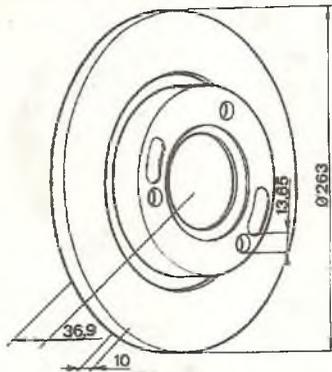
Б/Фотография 16.26. Снятие одного из крепежных винтов тормозного диска.



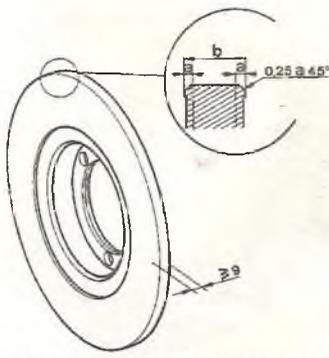
Б/Рис.8.25. Типичный задний тормозной цилиндр в разобранном виде (тормоза Girling) (раздел 9).



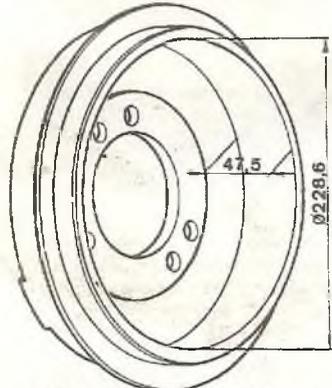
Б/Фотография 9.3. Спускной винт (А) с установленным на него пыльником, находящийся на опорном диске барабанного тормоза и болты (В), крепящие колесный цилиндр.



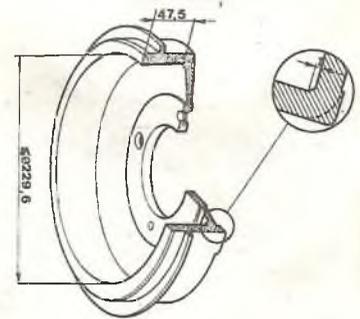
Б/Рис.8.26. Размеры переднего тормозного диска в миллиметрах (раздел 10).



Б/Рис.8.27. При перешлифовке диска с обеих его сторон должен сниматься одинаковый слой материала (а) по отношению к его первоначальной толщине (б). Минимальная толщина диска после перешлифовки указана в миллиметрах (раздел 10).



Б/Рис.8.28. Размеры заднего тормозного барабана в миллиметрах (раздел 10).



Б/Рис.8.29. Внутренний диаметр барабана не должен превышать величины, показанной на рисунке, а внутренний угол должен быть сделан с фаской. Размеры даны в миллиметрах (раздел 10).

ны на новые.

21. Отцепить трос ручного тормоза от рычага на колодке, передвинуть второй рычаг по направлению к ступице для того, чтобы отсоединить трещотку, и затем отсоединить от нее горизонтальную тягу. Дать рычагу трещотки вернуться в первоначальное положение и снять колодки с опорного диска.

22. Тщательно очистить все детали и осмотреть их на износ и повреждения. Проверить состояние резиновых пыльников на колесном цилиндре. Все дефектные детали должны быть заменены.

23. Тормозные колодки должны заменяться в полном комплекте (т.е. 4 колодки для обоих задних тормозов). В состав комплекта входят колодки трех различных типов. Вторичные колодки являются одинаковыми и могут быть установлены как на правый, так и на левый тормоз. Их накладки крепятся на заклепках, смещенных по направлению к верхней части колодок. Вторичные колодки не имеют шарнирного пальца на нижнем конце, а только отверстие под палец. У первичных колодок заклепки накладок смещены к по направлению к нижней части колодки, и кроме того правая первичная колодка имеет палец, выступающий право (если смотреть на колодку со стороны, противоположной той, на которой стоит накладка), и еще один палец в нижней части колодки. У левой первичной колодки имеется только один палец, выступающий влево (если смотреть на колодку с той же самой стороны, что и на правую).

24. Если рычаг регулятора находится в хорошем состоянии, переставить его на наружную поверхность новой первичной колодки и зафиксировать новым зажимом (см. Б/рис. 8.15). Переставить трещотку с пружиной и зафиксировать их новым стопорным кольцом (см. Б/рис.8.16).

25. Аналогичным образом переставить рычаг ручного тормоза на наружную поверхность новой вторичной колодки и зафиксировать его новым зажимом (см. Б/рис.8.17).

26. Установить горизонтальную тягу на вторичную колодку искривленным концом вверх и подсоединить сзади пружину (см. Б/рис.8.18). Обратите внимание на то, что горизонтальные тяги для правого и левого тормоза отличаются друг от друга.

27. Подсоединить нижнюю стяжную пружину колодок так, чтобы она проходила под колодками (см. Б/рис.8.19). Установить собранный узел на опорный диск, проверив, чтобы нижняя пружина проходила под нижним кронштейном (см. Б/рис.8.20). Нажать на рычаг регулятора по направлению к ступице и подсоединить горизонтальную тягу. Отрегулировать положение собранного узла на опорном диске так, чтобы верхние концы колодок упирались в поршни колесного цилиндра. После этого с помощью пассатижей-длинногубцев установить верхнюю стяжную пружину. Нажать на рычаг регулятора, чтобы передвинуть его до конца вперед в сторону тормозной колодки.

28. Отжать рычаг ручного тормоза вперед и подсоединить к его нижнему концу трос ручного тормоза.

29. С помощью длинного болта или ключа-шестигранника установить новые пружины, фиксирующие колодки, и зацепить их за их крепления так, чтобы крепежные выступы были вставлены горизонтально (см. Б/рис.8.23).

30. Отрегулировать диаметр по поверхности тормозных накладок так, чтобы он был равен 227,7 мм, постепенно (щелчок за щелчком) передвигая рычаг регулятора в сторону ступицы (см. Б/рис.8.24).

Все задние тормоза

31. Еще раз осмотреть тормоза и проверить, все ли подсоединено. Установить тормозные барабаны и затем колеса (см. раздел 7). Отрегулировать ручной тормоз (см. раздел 4). Как уже упоминалось для случая дисковых тормозов, новые колодки барабанных тормозов также нуждаются в притирке, и в первое время после их установки следует ездить и тормозить осторожно.

Снятие и установка задних тормозных колодок (последние модели, тормоза Teves)

1. Задние тормоза Teves очень напоминают тормоза Girling на последних моделях (см. выше). Обратите внимание на следующие моменты, касающиеся идентификации деталей.

2. На вторичных колодках стоят буквы "L" (левая) или "R" (правая). Кроме того правая и левая вторичные колодки отличаются по положению рычага ручного тормоза. Первичные колодки для правого и левого тормозов отличаются по положению рычага, который должен соединяться с тягой регулятора.

3. Тяги регуляторов правого и левого тормозов отличаются по своим роликам: на левой тяге ролики имеют фаску, на правой — нет. Плунжеры также имеют свое обозначение: плунжеры на левом тормозе белые, на правом — желтые.

Снятие и установка тормозных дисков (модели выпуска с 1983 г.)

4. Поднять и подпереть передок машины. Снять переднее колесо и тормозные колодки с нужной стороны.

5. Вывернуть 2 винта, крепящих диск к ступице, и снять диск (см. фотографию).

6. Установка диска производится в обратной последовательности.

Тормозные диски (модели GTX)

7. Передние тормозные диски на этих моделях являются охлаждаемыми. Снятие и установка дисков, а также их проверка на деформацию производятся так же, как и в случае обычных сплошных дисков.

9. ЗАДНИЕ КОЛЕСНЫЕ ЦИЛИНДРЫ — СНЯТИЕ, ПЕРЕБОРКА И УСТАНОВКА

1. Поддомкратить и подпереть передок машины. Заблокировать передние колеса и поставить машину на передачу. Снять тормозной барабан (см. раздел 7).

2. Снять пробку с тормозного бачка и уплотнить отверстие бачка, как это указано в разделе 6, параграф 1. Это позволит свести к минимуму потери жидкости при отсоединении тормозного шланга.

3. Счистить грязь с внутренней стороны опорного диска и очистить поверхность вокруг штуцера тормозного шланга, спускного винта и 2 болтов, крепящих колесный цилиндр к опорному щитку (см. фотографию).

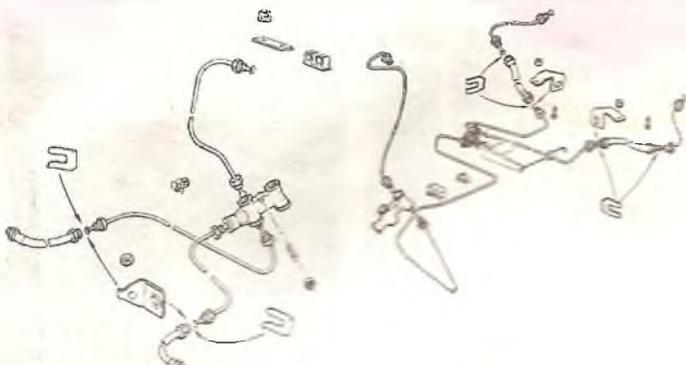
4. Осторожно отсоединить тормозную трубку от шланга и заткнуть открытый конец трубки для того, чтобы в систему не попала грязь.

5. Вывернуть и снять 2 болта, крепящих колесный цилиндр. Отцепить верхнюю стяжную пружину колодок и, разведя колодки в стороны, снять колесный цилиндр.

6. Если цилиндр протекал, и тормозные накладки запачканы тормозной жидкостью, они должны быть заменены на обоих задних колесах (см. раздел 8).

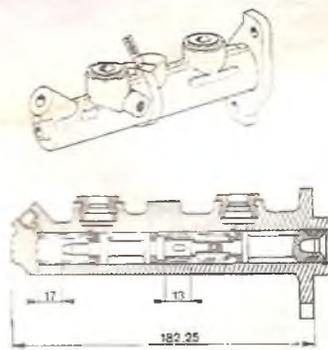
7. Очистить цилиндр снаружи метиловым спиртом и перенести его на чистый рабочий стол для разборки.

8. Снять резиновые пыльники с обоих концов цилиндра и осторожно выта-



Б/Рис.8.30. Контур передних дисковых тормозов (с деталями) (раздел 11).

Б/Рис.8.31. Контур задних барабанных тормозов (с деталями) (раздел 11).



Б/Рис.8.32. Главный тормозной цилиндр. Размеры даны в миллиметрах (раздел 12).



Б/Фотография 12.1. Главный цилиндр, на верх которого установлен тормозной бачок, приболчен к передней поверхности тормозного усилителя.

щить поршни, манжеты и пружину. Обратите внимание на расположение отдельных частей, чтобы впоследствии установить их точно в таком же порядке.

8. Осмотреть внутреннюю поверхность цилиндра на наличие борозд, царапин, следы коррозии и т.п. При обнаружении дефектов цилиндр должен быть заменен.

9. Если цилиндр в нормальном состоянии, тщательно очистить его метиловым спиртом (запрещается использовать абразивные материалы или скребки, которые могут повредить поверхность цилиндра). После очистки насухо протереть цилиндр чистой безворсовой тряпкой.

10. Подобрать из ремонтного комплекта манжеты, точно идентичные старым, и перед установкой окунуть их в чистую тормозную жидкость.

11. Смазать цилиндр изнутри чистой тормозной жидкостью и установить в него пружину, поршни и манжеты. Следите за тем, чтобы не повредить манжеты при их установке в цилиндр. Установите на цилиндр резиновые пыльники и насухо протереть собранный узел чистой безворсовой тряпкой.

12. Установка колесного цилиндра на опорный диск производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. При подсоединении тормозной трубки следите за тем, чтобы не сорвать резьбу штуцера трубки.

б. Установить на место тормозной барабан (см. раздел 7).
в. Прокатать тормоза и долить в бачок тормозной жидкости, не забыв убрать с отстойника бачка полиэтиленовую пленку или пробку с заделанным вентиляционным отверстием. Процедуру прокачки см. в разделе 3.

10. ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ И БАРАБАНЫ — ПРИВЕДЕНИЕ В ПОРЯДОК ПУТЕМ ПЕРЕШЛИФОВКИ

1. Если износ тормозных дисков или барабанов не выходит за допустимые пределы, а сами они, если не считать износа, находятся в хорошем состоянии, их можно привести в порядок путем перешлифовки. Эта работа должна производиться специалистом, но в любом случае она обойдется дешевле, чем замена барабанов или дисков.

Тормозные диски

2. Осмотреть диск на повреждения, которые могут потребовать его замены. При сильной коррозии диска, наличии трещин, глубоких борозд и т.п. единственный выход состоит в замене диска. Если осмотр показал, что диск находится в приличном состоянии, измерить его толщину в ряде мест с помощью микрометра. Минимальная допустимая толщина диска после перешлифовки указана в Спецификациях. Толщина диска должна позволять перешлифовку, после которой диск может продолжать использоваться до тех пор, пока его толщина не уменьшится до минимальной допустимой (см. Спецификации). Снять диск можно только после снятия ступицы. Т.к. для этого требуются специальные инструменты, лучше доверить эту работу специалисту (дополнительную информацию см. в главе 7, раздел 4).

Тормозные барабаны

3. Как и в случае тормозных дисков тормозные барабаны следует сначала осмотреть на повреждения, которые могут потребовать их замены (сильная коррозия, трещины, глубокие борозды и т.п.). Разница между наибольшим и наименьшим диаметрами барабана характеризует его овальность, которая не должна превышать допустимые пределы. Максимальный диаметр, до которого можно перешлифовать барабан, указан в Спецификациях. Имейте в виду, что у барабанов, стоящих на одной оси, разница между внутренними диаметрами после перешлифовки не должна превышать 0,15 мм. Контрольные размеры для тормозного барабана см. на Б/рис.8.29.

11. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТРУБКИ — ОСМОТР И ЗАМЕНА

1. Периодически следует тщательно осматривать все тормозные трубки, места их соединения и штуцеры.

2. Осмотреть все штуцеры на следы протечек и перейти к тормозным шлангам. На последних моделях стоят усиленные шланги, так что проверьте, чтобы проволоочная оплетка не имела дефектов, которые могут привести к повреждению самого шланга. Осмотреть шланги на истирание, трещины и порезы, а также на следы протечек.

3. Осмотреть тормозные трубки. Их следует очистить трубкой и осмотреть на вмятины, истирание и коррозию. Незначительная коррозия представляет собой нормальное явление, однако в запущенных случаях она может привести к протечкам. Сильно проржавевшие трубки необходимо заменить. Повреждение трубок особенно вероятно в тех местах под днищем и вдоль задних рычагов

подвески, где трубки в максимальной степени подвергаются воздействию погодных условий.

4. Если необходимо разъединить штуцер (например, для замены шланга), следует уплотнить отверстие тормозного бачка, как это указано в разделе 6, параграф 1). Это позволит свести к минимуму потери тормозной жидкости.

5. На старых машинах вы можете столкнуться с трудностями при замене тормозных трубок. Для ослабления штуцеров лучше всего подходит рожковый или разводной ключ. Для того, чтобы трубки не проворачивались при подсоединении или отсоединении следует пользоваться двумя ключами: одним для работы и вторым — для удерживания трубки.

6. Тормозные шланги обычно соединяются с тормозными трубками на жестких опорных кронштейнах. При отсоединении шланга от трубки тоже потребуются два ключа. Если вы столкнетесь с проблемой оттого, что место соединения проржавеет, его надо покрыть пропиточным маслом и оставить так на некоторое время.

7. После снятия тормозного шланга его можно проверить изнутри. Продуть шланг сжатым воздухом и посмотреть сквозь него на свет. Любые чужеродные предметы в шланге указывают на повреждение внутреннего покрытия и на необходимость замены шланга.

8. Тормозные трубки на замену можно купить готовыми или заказать их в мастерской. В этом случае вам потребуется старая трубка в качестве образца.

9. Установка трубок производится в обратной последовательности. Старайтесь не гнуть трубки самостоятельно — эту работу должен производить специалист, имеющий специальное оборудование. Перед установкой новых трубок их следует продуть сжатым воздухом.

10. После установки трубок и затяжки штуцеров снять с отверстия бачка полиэтиленовую пленку или пробку с заделанным вентиляционным отверстием и прокачать тормозную систему (см. раздел 3).

12. ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР — СНЯТИЕ, ПЕРЕБОРКА И УСТАНОВКА

1. Признаком внутренних протечек тормозной жидкости за уплотнения главного цилиндра служит медленное проваливание педали тормоза при нажатии на нее ногой, если осмотр покажет, что наружных протечек в системе нет. Внутренние протечки могут быть вызваны износом самих уплотнений или главного цилиндра, а также наличием борозд на стенках цилиндра. В любом случае необходимо снять и перебрать главный цилиндр. Главный цилиндр приболчен к передней поверхности тормозного вакуумного сервоусилителя и сверху на него установлен тормозной бачок (см. фотографию). Перед переборкой главного цилиндра необходимо приобрести специальный ремонтный комплект для него.

2. Помните, что тормозная жидкость разъедает краску. Перед тем, как ослаблять штуцеры главного цилиндра, следует подложить под него пластмассовый лист и тряпку.

3. Снять пробку тормозного бачка и удалить из него всю жидкость с помощью старого шприца. Удаленная жидкость повторному использованию не подлежит.

4. Отсоединить от главного цилиндра тормозные трубки и осторожно отвести их в сторону, чтобы не мешали, заткнуть открытые концы трубок, чтобы в систему не попала грязь.

5. Снять 2 гайки с пружинящими шайбами, крепящие главный цилиндр к сервоусилителю, обернуть цилиндр тряпками и снять его. Снять бачок с главного цилиндра. Две резиновых втулки, на которые он был установлен, должны быть при сборке заменены на новые.

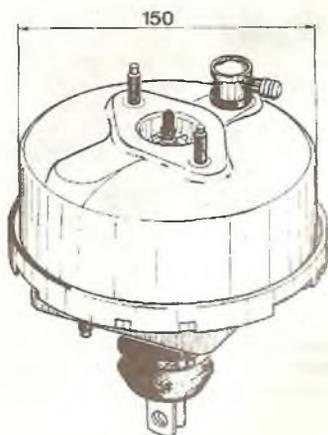
6. В ходе разборки главного цилиндра тщательно замечайте положение его различных частей, чтобы впоследствии установить их в исходной последовательности. Нажать на поршень, который виден в отверстии цилиндра, и снять упор поршня. Все еще нажимая на поршень, снять опорное кольцо с конца цилиндра и вытащить поршни. При необходимости поршни можно выдуть сжатым воздухом, но при этом оберните цилиндр тряпкой, чтобы поршни не разлетелись во все стороны.

7. Очистить все металлические детали метиловым спиртом (запрещается использовать абразивные материалы или скребки).

8. Подобрать из комплекта новые уплотнения, точно соответствующие старым, и перед установкой обмакнуть их в чистую тормозную жидкость.

9. Тщательно осмотреть все металлические детали на износ, коррозию и очевидные повреждения. Царапины и следы истирания на внутренней поверхности главного цилиндра (даже самые незначительные) требуют его замены (лучше всего в сборе).

10. Сборка главного цилиндра производится в обратной последовательности. При работе следует соблюдать абсолютную чистоту. Насухо протереть все детали цилиндра чистой безворсовой тряпкой и перед сборкой хорошо смазать их чистой тормозной жидкостью. По завершению сборки насухо протереть ци-



Б/Рис.8.33. Тормозной вакуумный сервоусилитель. Размеры даны в миллиметрах (раздел 13).

лиандр и только после этого установить новые резиновые втулки и тормозной бачок.

11. Установка главного цилиндра производится в обратной последовательности. Подсоединить к цилиндру тормозные трубки, залить в бачок свежую тормозную жидкость и прокачать систему (см. раздел 3).

12. Совершить пробную поездку, чтобы проверить работу тормозов.

13. ВАКУУМНЫЙ СЕРВОУСИЛИТЕЛЬ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Ослабить хомут, крепящий вакуумный шланг на тормозном сервоусилителе, и осторожно отсоединить шланг от клапана.

2. Вывернуть и снять 2 гайки, крепящие главный цилиндр к сервоусилителю. Очень осторожно передвинуть главный цилиндр вперед так, чтобы снять его со шпилек на сервоусилителе. Если вам это удастся, тормозные трубки отсоединять не надо, и последующей прокачки системы не потребуется, если не удастся — придется снимать главный цилиндр, как это указано в предыдущем разделе.

3. Снять пружинный зажим, фиксирующий шарнирный палец в месте соединения педали тормоза с толкателем сервоусилителя, и снять палец.

4. Вывернуть и снять 4 гайки, крепящие сервоусилитель к перегородке моторного отделения. Снять 4 шайбы и затем сервоусилитель.

5. Установка сервоусилителя производится в обратной последовательности. Если вы снимали главный цилиндр, следует прокачать тормоза (см. раздел 3).

14. ВАКУУМНЫЙ СЕРВОУСИЛИТЕЛЬ — ПЕРЕБОРКА

1. Вакуумный сервоусилитель крайне редко портится. При его сильном износе в результате долгой службы рекомендуется заменить сервоусилитель в сборе.

2. О неисправности сервоусилителя можно судить по дополнительному усилию, которое требуется для приведения тормозов в действие. Проверка сервоусилителя должна производиться специалистом, располагающим необходимым оборудованием. Единственное, что вы можете сделать самостоятельно, это заменить воздушный фильтр сервоусилителя (рекомендуется делать раз в 2 года) и однопутевой клапан.

Замена воздушного фильтра

3. При замене фильтра сервоусилитель можно не снимать. Воздушный фильтр находится вокруг толкателя и прикрыт резиновым чехлом на задней стенке сервоусилителя.

4. Снять зажим, фиксирующий шарнирный палец в месте соединения толкателя с педалью тормоза. Снять резиновый чехол и фиксатор фильтра. Вытащить старый фильтр с помощью подходящего крючка.

5. Т.к. новый фильтр не может пройти через концевую деталь толкателя, сделать на фильтре диагональный разрез острым ножом так, чтобы можно было отвернуть края разреза и провести фильтр через толкатель. Установить фильтр, его фиксатор и чехол. Установить на место шарнирный палец и зафиксировать его новым зажимом.

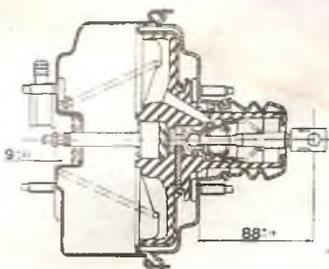
Замена однопутевого клапана

6. Ослабить хомут и отсоединить вакуумный шланг от однопутевого клапана, находящегося на передней поверхности сервоусилителя. После этого можно вытащить клапан из уплотнительной резиновой втулки. Желательно заменить втулку на новую независимо от ее состояния, а если она изношена или потрескалась, замена становится обязательной. Установить во втулку новый клапан. Для облегчения установки можно воспользоваться тормозной жидкостью в качестве смазки.

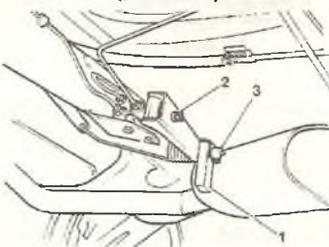
15. ТОРМОЗНОЙ КОМПЕНСАТОР — ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Тормозной компенсатор стоит в контуре задних тормозов и расположен под полом салона, сразу же перед задней подвеской. Его задача — обеспечить одинаковый тормозной эффект на передних и задних колесах и предотвратить блокирование задних колес.

2. Если вы обнаружите, что при нажатии на педаль тормоза тормозят, в основном, передние колеса, и что невозможно заблокировать задние колеса, не



Б/Рис.8.34. Поперечное сечение тормозного сервокомпенсатора. Размеры даны в миллиметрах (раздел 14).



Б/Рис.12.93. Тормозной компенсатор (регулятор давления) на моделях Estate (за исключением моделей с двигателями XU):

- 1 Металлический брусок
- 2 Регулировочный винт рычага подвески
- 3 Регулировочный винт пружины.



Б/Фотография 15.3. Нерегулируемый тормозной компенсатор (показан стрелкой).



Б/Рис.8.35. Регулирование тормозного компенсатора на ранних моделях. Подробности см. в тексте (раздел 15).

включая ручного тормоза, или наоборот, при резком торможении задние колеса неизменно блокируются, то это указывает на неисправность компенсатора.

3. Ранние модели оборудовались регулируемым, чувствительным к нагрузке компенсатором, однако на последних моделях уже устанавливается нерегулируемый компенсатор (см. фотографию). Проверка компенсатора должна производиться в мастерской "Пежо", располагающей необходимым оборудованием. Не пытайтесь самостоятельно разобрать компенсатор.

4. Для замены компенсатора достаточно снять старый компенсатор и установить новый, после чего прокачать тормозную систему. Регулируемые компенсаторы на ранних моделях после установки должны быть отрегулированы следующим образом.

5. Проверить, чтобы давление в задних шинах соответствовало номиналу.

6. Нагрузить задок машины так, чтобы расстояние между центром задней оси и верхним краем колесной арки составляло 305-315 мм.

7. См. Б/рис.8.35. В мастерских "Пежо" для регулирования компенсатора используется специальный инструмент 8.0803, показанный на рисунке, но вы можете заменить его металлическим бруском толщиной 9 мм, имеющим прорезь, в которую заходит пружинное звено, когда брусок устанавливается так, как это показано на рисунке. Установить блок на место и ослабить контргайку ("1" на Б/рис.8.35). С помощью винта "2" добиться, чтобы общее расстояние "X" было равно 223,5 мм. Ни в коем случае не меняйте и не регулируйте положение упорного блока "3". Придерживая регулировочный винт, затянуть контргайку. Если по каким-то причинам вы измените положение упорного блока "3", вам придется обратиться в мастерскую "Пежо" для регулирования компенсатора, т.к. в этом случае потребуются измерение давления в переднем и заднем тормозных контурах.

8. После появления нерегулируемых компенсаторов, регулируемые перестали устанавливаться. Если на вашей машине стоит компенсатор раннего (регулируемого) типа, и вы подозреваете, что он неисправен, следует обратиться в мастерскую "Пежо". Если компенсатор нуждается в замене, вместо него может быть установлен нерегулируемый компенсатор при условии, что на крестовине для него имеется специальный опорный кронштейн. При установке нового компенсатора потребуются замена тормозной трубки.

Регулирование тормозного компенсатора на моделях Estate

1. Тормозной компенсатор, устанавливаемый на модели Estate, является регулируемым, чувствительным к нагрузке компенсатором (см. выше).

Регулирование тормозного компенсатора на моделях с двигателями XL или XR

2. Поднять и подпереть задок машины. Проверить, чтобы упоры рычагов подвески находились на месте и были в хорошем состоянии. Если это не так, заменить упоры.

3. Вставить металлический брусок с прорезью, имеющий толщину 5 мм, между регулировочным винтом пружины и управляющим рычагом подвески.

4. С помощью регулировочного винта управляющего рычага или регулировочного винта пружины добиться, чтобы вставленный брусок только-только проскальзывал между регулировочным винтом пружины и управляющим рычагом подвески.

5. Вытащить металлический брусок и опустить машину на землю.

Регулирование тормозного компенсатора на моделях с двигателями XU

6. Для регулирования тормозного компенсатора на этих моделях необходимо специальное оборудование, поэтому эта работа должна производиться в мастерской "Пежо".

16. РУЧНОЙ ТОРМОЗ — ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рычаг ручного тормоза — снятие и установка

1. Заблокировать передние колеса и поставить машину на передачу. Поднять и подпереть задок машины. Выключить ручной тормоз.

2. Ослабить регулировочные втулки тросов ручного тормоза в том месте, где они выходят из пола машины.

3. Работая в салоне, вывернуть и снять крепежные гайки и болты и отсоединить тросы ручного тормоза от уравнителя.

4. Отсоединить проводку выключателя сигнальной лампы ручного тормоза и снять рычаг ручного тормоза с машины.

5. Установка рычага производится в обратной последовательности. По завершению отрегулировать ручной тормоз (см. раздел 4).

Тросы ручного тормоза — снятие и установка

6. Выполнить указания параграфов 1-3 (см. выше), снять тормозные барабаны (см. раздел 7) и отсоединить тросы от рычагов на тормозных колодках.

7. Снять тросы, протачив их через пол машины и опорные диски задних тормозов.

8. Установка тросов производится в обратной последовательности. Предварительно смазать внутреннюю жилу каждого троса в ее оплетке универсальной смазкой, оставив сухими наконечники, которые устанавливаются в рычаги на

тормозных колодках.

9. По завершению отрегулировать ручной тормоз (см. раздел 4).

17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Симптом	Причина (причины)
Слишком большой ход педали тормоза	Тормозные колодки изношены Заело автоматические регуляторы тормозов Избыточное биение тормозных дисков Неисправность гидравлического контура тормозной системы.
При торможении машину тянет в одну сторону	Неправильное давление в шинах Тормозные колодки замаслились с одной стороны Заело поршень или колесный цилиндр с одной стороны Новые тормозные колодки установлены только с одной стороны Неисправность подвески или рулевого управления.
При торможении через педаль тормоза или руль передается вибрация	Передние колеса несбалансированы или ослабли колесные гайки Избыточный износ колодок дисковых тормозов Избыточное биение тормозных дисков Борозды или царапины на тормозном диске (дисках) Ослабли крепежные болты суппорта (суппортов) Тормозной барабан (барабаны) деформирован или поцарапан Ослабли крепежные болты опорного диска барабанного тормоза Неисправность подвески или рулевого управления.

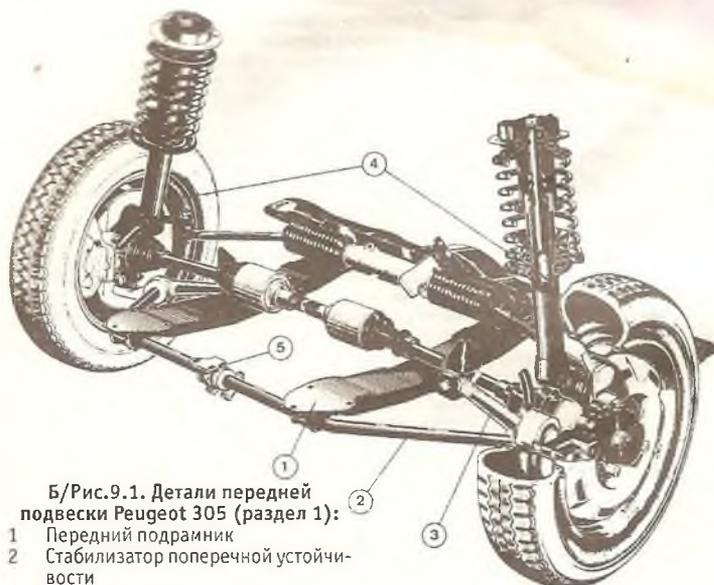
Заедает тормоза	Заело поршни колесных цилиндров Ручной тормоз неправильно отрегулирован или заело трос ручного тормоза Заело автоматические регуляторы тормозов или они неисправны Неисправен главный цилиндр.
Педаль тормоза проваливается под ногой	В тормозную систему попал воздух Неисправен главный цилиндр.
Для торможения приходится слишком сильно давить на педаль тормоза	Не работает тормозной сервоусилитель Тормозные колодки изношены, замаслились или не соответствуют Спецификациям Неправильно установлены тормозные колодки задних тормозов Новые колодки еще не приработались Протекает один из тормозных контуров.
Педаль тормоза уходит в пол почти без сопротивления	Протечка в гидравлическом контуре тормозной системы Протекают уплотнения главного цилиндра.

ГЛАВА 9. ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

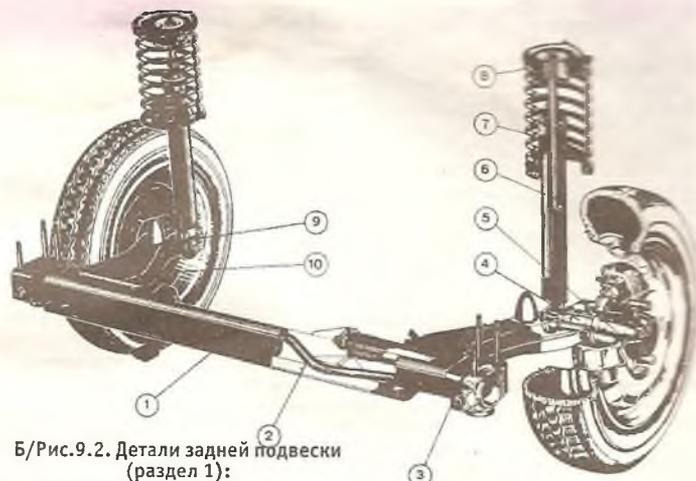
СПЕЦИФИКАЦИИ

Подвеска — общая информация	
Передняя подвеска	Независимая, с цилиндрическими пружинами, стойками MacPherson и стабилизатором поперечной устойчивости
Задняя подвеска	Независимая, с продольными рычагами с одной точкой поворота, цилиндрическими пружинами, стойками амортизаторов и стабилизатором поперечной устойчивости
Углы установки передних колес	
Схождение	2-4 мм
Развал*	0°05' — 1°35'
Угол наклона шкворней в продольной плоскости*	0°10' — 1°10'
Угол наклона шкворня	11°30' — 12°30'
* Не регулируется	
Геометрия передней подвески на моделях с 1983 г.	
Развал*	0°25' ± 30'
Угол наклона шкворней в продольной плоскости*	1°45' ± 30'
Схождение:	
Модели с двигателями XL и XR до номера 9 030 081	3 ± 1 мм
Модели с двигателями XL и XR с номера 9 030 082 и все модели с двигателями XU	4 ± 1 мм
Наклон оси шкворня	9°20' ± 30'
Колея	1420 мм
* Не регулируется	
Геометрия задней подвески на моделях с 1983 г.	
Развал:	
Saloon	-1°00' ± 30'
Estate и "Вэн"	-0°10' ± 10'
Схождение:	
Saloon	4,3 ± 2 мм
Estate (за исключением моделей GT/GTX)	0,8 ± 2 мм
Estate (GT/GTX)	1,7 ± 2 мм
"Вэн"	0,8 ± 2 мм
Колея	1349 мм
Размеры	
Колесная база	2,62 м
Колея:	
Передние колеса	1,37 м
Задние колеса	1,322 м
Дорожный просвет (при полной загрузке):	
GL	0,125 м
GR	0,123 м
SR	0,120 м
Рулевое управление	
Тип	Реечное
Передаточное число	20,1:1
Окружность поворота (от стенки до стенки)	10,85 м (диаметр)
Количество поворотов руля (от упора до упора)	3,6
Рулевое управление на моделях с 1983 г. с двигателями XU	
Рулевой усилитель — общие данные	
Тип/спецификация рабочей жидкости . Жидкость для автоматических коробок передач ATF типа Dexron II (Duckhams Uni-Matic)	
Емкость гидравлической системы (заправка из сухого состояния)	0,5 л (примерно)
Момент затяжки (кг-м)*	
Болты крепления рулевого механизма к крестовине	4,6

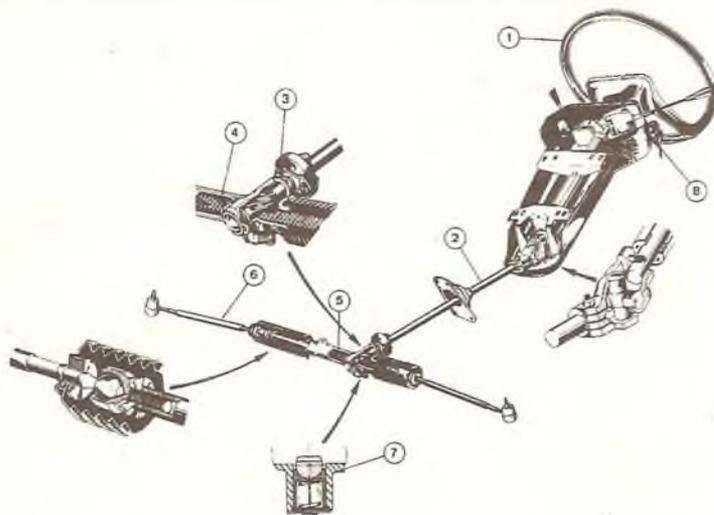
Стяжной болт упругой муфты	2,1
Фланцевые болты упругой муфты	2,5
Гайки пальца шаровой опоры поперечной рулевой тяги	3,6
Контргайки шаровой опоры поперечной рулевой тяги	4,6
Винты крышки амортизатора рулевого механизма	1,3
* Данные по моменту затяжки относятся к рулевому управлению как с усилителем, так и без него	
Момент затяжки (Н-м)	
Передняя подвеска	
Зажимной болт пальца шаровой опоры нижнего рычага подвески	49,1
Гайка внутреннего шарнирного болта нижнего рычага подвески	54
Болт жесткого упора	12,7
Стабилизатор поперечной устойчивости:	
Корончатые гайки:	
Минимальный момент	59
Максимальный момент	117,7
Конструктивные болты среднего крепления	17,2
Зажимные болты среднего крепления	34,3
Болты наружного опорного кронштейна	44,1
Амортизаторы:	
Болты верхнего крепления	9,8
Гайка штока	44,1
Задняя подвеска	
Крепежные болты амортизатора:	
Верхние	9,7
Нижние	44,1
Гайки крепления к крестовине	29,4
Гайки валика продольного рычага подвески (наружная и внутренняя)	117,7
Болты стабилизатора поперечной устойчивости	34,3
Рулевое управление	
Болты крепления рейки	39,2
Гайки упругой муфты	22,1
Зажимной болт муфты	14,6
Контргайки поперечной рулевой тяги (ранние и последние модели)	44,1
Гайки пальца шаровой опоры поперечной рулевой тяги	34,3
Колесные гайки	59
Момент затяжки (Н-м) (последние модели)	
Передняя подвеска	
Зажимной болт и гайка поворотной цапфы	54,2
Гайка шаровой опоры нижнего рычага подвески	29,8
Шарнирный болт (передний) нижнего рычага подвески	78,6
Шарнирный болт (задний) нижнего рычага подвески	44,7
Болты кронштейна нижнего рычага подвески	44,7
Болт крепления тяги стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу подвески	78,6
Гайки и болты кольца и зажима стабилизатора поперечной устойчивости	24,4
Гайка штока амортизатора	44,7
Гайки верхнего крепления стойки подвески	9,5
Задняя подвеска (модели Estate)	
Гайка амортизатора	17,6
Шарнирные болт и гайка рычага подвески	127,5
Крепления стабилизатора поперечной устойчивости	63,7
Гайки крепления задней оси к кузову:	
Передние (по две с каждой стороны)	27,1
Задние (по одной с каждой стороны)	12,2



Б/Рис.9.1. Детали передней подвески Peugeot 305 (раздел 1):
 1 Передний подрамник
 2 Стабилизатор поперечной устойчивости
 3 Нижний рычаг подвески
 4 Передняя стойка
 5 Центральное крепление стабилизатора поперечной устойчивости.



Б/Рис.9.2. Детали задней подвески (раздел 1):
 1 Задняя крестовина
 2 Стабилизатор поперечной устойчивости
 3 Опорный кронштейн крестовины
 4 Цапфа
 5 Задняя ступица
 6 Задняя стойка
 7 Цилиндрическая пружина
 8 Верхнее крепление задней стойки и пружины
 9 Упорная накладка
 10 Продольный рычаг подвески.



Б/Рис.9.3. Детали рулевого управления (раздел 1):
 1 Руль
 2 Рулевая колонка с упругим муфтовым соединением
 3 Червяк рулевого механизма
 4 Рулевая рейка
 5 Коробка рулевого механизма
 6 Рулевые тяги
 7 Плунжер рейки
 8 Замок рулевой колонки.

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Как передняя, так и задняя подвеска на Peugeot 305 являются независимыми. Стойки передней подвески по типу относятся к стойкам MacPherson и имеют в своем составе телескопические амортизаторы двойного действия и цилиндрические пружины. Нижние концы стоек соединены с нижними рычагами подвески и стабилизатором поперечной устойчивости. Передние ступичные подшипники находятся в нижней части стоек. Здесь же находятся крепления передних тормозов, опоры нижних рычагов передней подвески и маятниковый рычаг.

В состав задней подвески входят 2 независимых продольных рычага, несущих цапфы задних колес. Вертикальные перемещения колес контролируются телескопическими амортизаторами и цилиндрическими пружинами, а их независимое перемещение ограничено стабилизатором поперечной устойчивости.

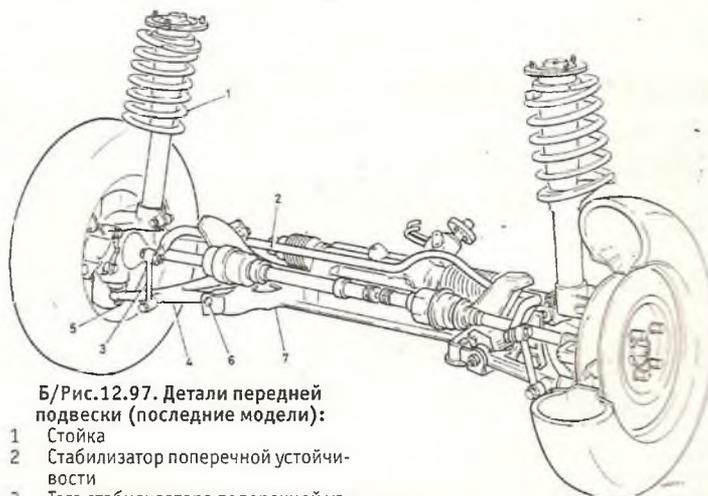
Реечный рулевой механизм расположен в нижней части перегородки моторного отделения, за трансмиссией.

Работы, которые вы можете самостоятельно производить с деталями подвески и рулевого управления, сводятся к их снятию, осмотру и замене или установке, т.к. их переборка требует специальных инструментов. Перед началом любой работы следует внимательно прочесть соответствующий раздел, чтобы знать, какие инструменты вам понадобятся.

Работа с рулевым управлением требует определенного опыта и большой тщательности. Используйте только разрешенные или рекомендованные крепежные детали и заменяйте их на новые во всех случаях, когда это указано. Все регулировки должны укладываться в заданные пределы. Если вы не уверены, что сможете сделать работу самостоятельно, лучше доверить ее специалисту.

2. ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Периодически следует осматривать детали подвески и рулевого управления.
2. Осмотреть шарниры подвески и их крепежные детали, включая резиновые



Б/Рис.12.97. Детали передней подвески (последние модели):
 1 Стойка
 2 Стабилизатор поперечной устойчивости
 3 Тяга стабилизатора поперечной устойчивости
 4 Нижний рычаг подвески
 5 Шаровая опора нижнего рычага подвески
 6 Шарнирный болт нижнего рычага подвески
 7 Подрамник.

втулки, на избыточный люфт, износ и дефекты.

3. Осмотреть детали рулевого управления на избыточный износ и надежность крепления.

4. Осмотреть крепления амортизаторов и их резиновые втулки на износ и дефекты. Проверить, нет ли следов протечки гидравлической жидкости. Если хотя бы один из амортизаторов протекает, следует заменить оба амортизатора, стоящих на одной оси.

5. Проверить надежность затяжки крепежных болтов рулевого механизма и посмотреть, не превышен ли момент затяжки. Осмотреть резиновые пыльники механизма на трещины и протечки. Осмотреть нижнюю упругую муфту рулевого вала на износ и истирание.

6. Изготовитель требует, чтобы детали подвески и рулевого управления осматривались через каждые 45000 км, однако мы рекомендуем делать это чаще (например, через каждые 15000 км, а в случае старых машин и еще чаще).

3. ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ — ПРОВЕРКА И СМОТР

1. Конструкция рассматриваемых моделей такова, что подвеску нельзя рассматривать по отдельности от рулевого управления (и наоборот).

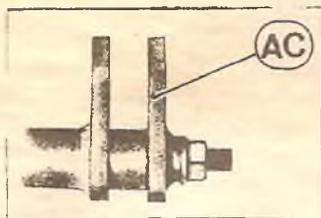
2. Все сильно изношенные, ослабшие или поврежденные детали должны быть немедленно заменены. Ниже дан перечень деталей, особенно подверженных износу, и перечень деталей, которых надо особенно внимательно проверять на ослабшие крепления. Особому износу подвергаются:

- а. Шаровые опоры нижних рычагов подвески
- б. Резиновые втулки нижних рычагов подвески
- в. Амортизаторы и их монтажные втулки
- г. Шаровые опоры и внутренние шарниры поперечных рулевых тяг
- д. Реечный рулевой механизм
- е. Втулка рулевой колонки
- ж. Передние и задние ступичные подшипники
- з. Втулки задних продольных рычагов
- и. Втулки стабилизаторов поперечной устойчивости.

Надежность крепления перечисленных ниже деталей может быть проверена путем их физического перемещения вручную или с использованием инструмен-



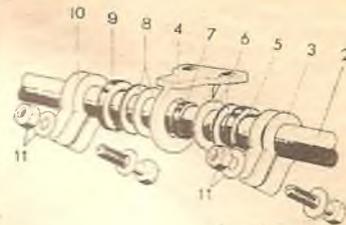
Б/Фотография 4.2. Вывернуть 2 крепежных болта (показаны стрелками), не трогая зажимных болтов.



Б/Рис.9.4. Специальный инструмент 8.0903 AC для предварительного нагружения среднего крепления стабилизатора поперечной устойчивости (раздел 5).

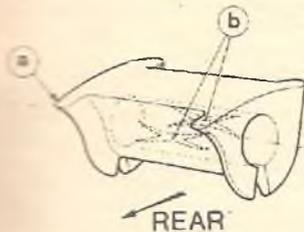


Б/Фотография 5.3. Одно из наружных креплений переднего стабилизатора поперечной устойчивости.

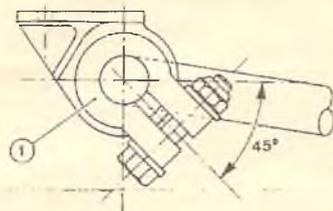


Б/Рис.9.5. Среднее крепление стабилизатора поперечной устойчивости в разобранном виде (раздел 5):

- 1 Зажимные болты
- 2 Стабилизатор поперечной устойчивости
- 3 Зажим
- 4 Центральный кронштейн (алюминиевый)
- 5 Резиновая шайба
- 6 Серая полиамидная шайба и белая шайба из полиацетата
- 7 Резиновая втулка
- 8 Белая шайба из полиацетата и серая полиамидная шайба
- 9 Резиновая шайба
- 10 Зажим
- 11 Обычные шайбы и гайки Nylstop.



Б/Рис.9.6. Установить наружные монтажные резинки выступами (а) назад и заполнить внутренние углубления (б) специальной смазкой (раздел 5).



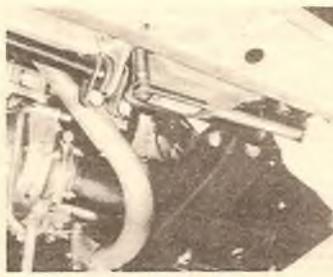
Б/Рис.9.7. Расположить зажимы (1) на стабилизаторе, как это показано на рисунке (раздел 5).



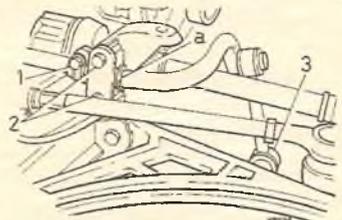
Б/Рис.9.8. Вручную затянуть гайку на специальном инструменте и пометить ее положение (раздел 5).



Б/Рис.9.9. Затянуть гайку (а) на один полный оборот, после чего затянуть зажимные болты (1) и гайки (раздел 5).

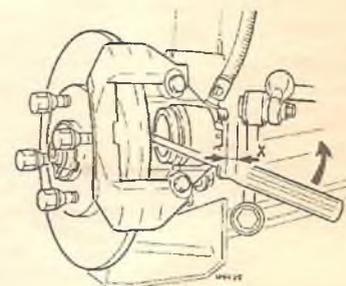


Б/Рис.9.10. Затянуть крепежные болты центрального кронштейна (раздел 5).



Б/Рис.12.98. Центровка переднего стабилизатора поперечной устойчивости:

- а Контрольная линия
- 1 Разъемное кольцо
- 2 Зажимные болты
- 3 Болты крепления тяг стабилизатора к нижним рычагам подвески.



Б/Рис.12.99. Проверка зазора (X) между спускным винтом суппорта и болтом тяги стабилизатора поперечной устойчивости.

тов. Особенно часто отсоединяются:

- к. Стабилизаторы поперечной устойчивости
- л. Крепежные болты рулевого механизма
- м. Муфта крепления рулевой рейки к рулевой колонке
- н. Верхние и нижние крепления амортизаторов
- о. Задние продольные рычаги.

Указанные проверки представляют собой необходимый минимум.

Передняя подвеска на моделях выпуска с 1983 г. — описание

1. Передняя подвеска на последних моделях сходна с использовавшейся ранее, однако вместо нижних рычагов подвески, контролировавших ширину колеи, установлены поперечные нижние рычаги подвески. Кроме того, внесены определенные изменения в конструкцию стабилизатора поперечной устойчивости и его креплений, передних поворотных цапф, передних стоек подвески и самого переднего подрамника. Конструкция стабилизатора поперечной устойчивости может также изменяться в зависимости от типа установленного на модели двигателя.

2. Моменты затяжки для деталей новой передней подвески указаны в Спецификации.

4. ПЕРЕДНИЙ СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снятие и установка переднего стабилизатора поперечной устойчивости возможна без использования специальных инструментов, однако если вы разберете среднее крепление стабилизатора, для его правильной установки вам потребуется специальный инструмент. Для снятия стабилизатора необходимо поднять и подпереть передок машины или поставить машину на яму или на подъемник. На различных стадиях снятия и установки стабилизатора потребуются поднимать и опускать передок на различную высоту для того, чтобы совмещать определенные детали или снимать нагрузку с узлов. Следите за тем, чтобы ручной тормоз постоянно был включен.

2. Подготовительные мероприятия указаны в главе 7, раздел 2, параграфы 2-7. Прежде всего, однако, надо снять 2 болта среднего крепления стабилизатора (см. фотографию). Не трогайте 2 гаек и болтов на зажимах, стоящих на самом амортизаторе, т.к. после установки они должны быть отрегулированы с помощью специального инструмента.

3. После снятия нижнего рычага подвески с одной стороны, снять шплинт, гайку и шайбу с противоположного конца стабилизатора и опустить машину на

колеса.

4. Вывернуть болты двух креплений стабилизатора, поднять передок машины и снять стабилизатор, наклонив его свободный конец. Снять шайбу и распорное кольцо с только что отсоединенного второго конца стабилизатора.

5. Тщательно осмотреть среднее крепление стабилизатора на деформацию и наличие трещин и проверить, чтобы оно не могло свободно вращаться. Если оно в хорошем состоянии, его можно не заменять. Если оно требует замены, обратитесь к следующему разделу.

6. Установка стабилизатора производится в обратной последовательности. См. также главу 7, раздел 2, т.к. для выравнивания нижних рычагов подвески потребуется нагрузить передок машины.

7. Перед установкой стабилизатора покрыть оба его конца смазкой Kluber Proba 270 Altemp (деталь N 9730.67). Если вы снимали или заменяли центральное крепление стабилизатора, следует предварительно нагрузить его перед затяжкой болтов наружных креплений (см. следующий раздел).

5. СРЕДНЕЕ КРЕПЛЕНИЕ ПЕРЕДНЕГО СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ — ПЕРЕБОРКА

1. Для предварительного нагружения среднего крепления стабилизатора необходим специальный инструмент (деталь N 8.0903, предмет AC), который вы должны достать перед разборкой этого крепления. Если вы не располагаете этим инструментом, работу необходимо доверить специалисту.

2. Для переборки среднего крепления требуется ремонтный комплект, включающий все необходимые шайбы. Детали среднего крепления и их взаимное положение показаны на Б/рис.9.5.

3. Снятие и установка стабилизатора рассмотрены в предыдущем разделе, хотя в данном случае нет необходимости полностью снимать стабилизатор. После отсоединения любого из его концов можно вывернуть зажимные болты среднего крепления и снять его детали со стабилизатора (предварительно сняв наружное крепление).

4. Собрать среднее крепление, соблюдая порядок следования его деталей. Проверить правильность установки алюминиевого кронштейна и заменить 2 гайки Nylstop на зажимных болтах на новые, установив болты головками вперед. На этом этапе не затягивайте до конца зажимные болты и гайки.

5. Если на наружные кронштейны устанавливаются новые монтажные резинки, проверить, чтобы выступы на плоской поверхности резинок смотрели назад. Хорошо смазать внутренние каналы резинок и заполнить их внутренние углуб-



Б/Фотография 6.5. Болты верхнего крепления передней стойки подвески.

ления смазкой Kluber Proba 270 Altemp. На этом этапе не затягивать болты кронштейнов.

6. Установить специальный инструмент (деталь N 8.0903, предмет AC) так, чтобы он вошел в зацепление с 2 зажимами среднего крепления. Вручную затянуть гайку на инструменте так, чтобы сжать собранные детали.

7. Затянуть болты кронштейнов наружных креплений стабилизатора до нужного момента и проверить, чтобы зажимы среднего крепления разместились так, как это показано на Б/рис.9.7. При вручную затянутой гайке специального инструмента пометить положение гайки и затянуть ее из этого положения на один полный оборот. После этого затянуть 2 зажимных болта с гайками до нужного момента.

8. Убрать специальный инструмент и затянуть 2 болта, крепящих центральный опорный кронштейн стабилизатора, до нужного момента.

9. Проверить углы схождения передних колес (см. раздел 13).

Центровка переднего стабилизатора поперечной устойчивости (модели с двигателями XU)

1. Эту операцию необходимо производить после снятия креплений стабилизатора или после замены рычага подвески, поворотной цапфы или переднего подрамника.

2. Снять тормозные колодки.

3. Установить на место передние колеса и опустить машину на землю. Несколько раз толкнуть ее вперед-назад, работая рулем и одновременно раскачивая машину, чтобы детали подвески встали на место. (Не нажимайте на педаль тормоза, т.к. при этом поршни могут выпасть из суппорта).

4. Вывернуть руль влево до упора. Передвинуть левый тормозной суппорт до упора в сторону стабилизатора поперечной устойчивости и проверить, чтобы при этом между спускным винтом суппорта и болтом тяги стабилизатора оставался зазор. Повернуть руль до упора вправо и повторить проверку на правом суппорте.

5. Если оба спускных винта не касаются болтов тяг стабилизатора, можно считать, что стабилизатор достаточно хорошо отцентрован, и перейти к параграфу 10. Если оба винта касаются болтов, то это значит, что стабилизатор деформирован и подлежит замене. Если болта касается только один винт, необходимо сделать следующее.

6. Нарисовать или нацарапать на стабилизаторе линию рядом с одним из зажимов так, чтобы можно было видеть, насколько смещается стабилизатор.

7. Ослабить разъемное кольцо стабилизатора и зажимные болты и гайки по обеим сторонам. Ослабить также болты, крепящие тяги стабилизатора к нижним рычагам подвески.

8. Передвинуть стабилизатор сторону, противоположную той, где болт касается спускного винта. Затянуть гайки и болты до нужного момента в следующей последовательности:

а. Гайки разъемного кольца

б. Зажимные гайки и болты

в. Болты крепления тяг стабилизатора к нижним рычагам подвески.

9. Повторить проверку, указанную в параграфе 4.

10. Поднять машину и снять передние колеса. Установить на место тормозные колодки.

11. Установить на место передние колеса и опустить машину. Затянуть колесные гайки и болты. Несколько раз нажать на педаль тормоза для того, чтобы колодки прижались к дискам.

12. Проверить уровень тормозной жидкости и по необходимости долить ее.

6. ПЕРЕДНЯЯ СТОЙКА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Поднять и подпереть передок машины. Включить ручной тормоз.

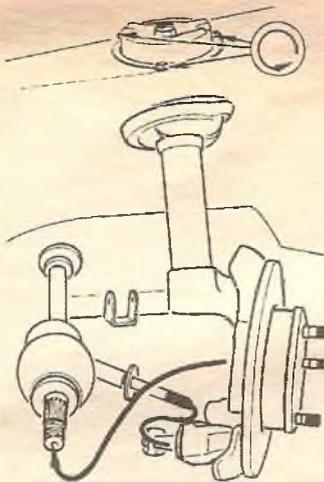
2. Большая часть необходимой работы описана в главе 7, раздел 2, параграфы 2-7. Кроме того, вам придется снять тормозной суппорт и отсоединить наконечник рулевой тяги.

3. Процедура снятия тормозного суппорта см. в главе 8, раздел 6. Однако в данном случае можно не трогать гидравлическую систему тормозов. Повернуть суппорт в сторону, не отсоединяя от него тормозного шланга, и подвесить его на проволоке, проследив, чтобы шланг не был натянут.

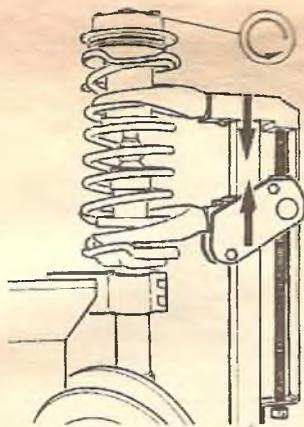
4. Отсоединить наконечник поперечной рулевой тяги, вывернув гайку и вытащив палец с помощью съемника для шаровых опор.

5. Подпереть нижний конец передней стойки деревянными блоками и вывернуть 3 болта ее верхнего крепления (см. фотографию). Осторожно снять стойку с машины.

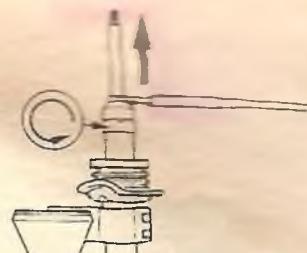
6. Установка передней стойки производится в обратной последовательности. После установки стойки на место подпереть ее деревянными блоками, установить новую стопорную пластину верхнего крепления, вставить 3 крепежных болта, затянуть их до нужного момента и законтрить, загнув лепестки стопорной пластины. Проверить, чтобы гайка штока амортизатора, находящаяся на вершине стойки,



Б/Рис.12.94. Отсоединенная передняя стойка.



Б/Рис.12.95. Цилиндрическая пружина сжата с помощью специального приспособления.



Б/Рис.12.96. Поджимная гайка передней стойки.

была затянута до нужного момента. На время проверки момента затяжки гайки шток должен быть заблокирован от вращения с помощью отвертки.

7. Остальные операции производятся в обратной последовательности. Установка патрона-амортизатора передней стойки (модели выпуска до 1983 г.)

1. На ранних моделях передняя стойка выполнялась одной деталью с держателем ступицы. Для снижения расходов на замену стойки с октября 1987 г. стали выпускаться закрытые патроны-амортизаторы передней стойки. Процедура замены описана ниже.

2. Поднять и подпереть передок машины.

3. Снять переднее колесо.

4. Попросить помощника сильно нажать на педаль тормоза и держать ее в этом положении, пока вы будете снимать ступичную гайку.

5. Вывернуть крепежные болты тормозного суппорта и подвезать его в стороне, чтобы не мешал.

6. Отсоединить поперечную рулевую тягу

7. Отсоединить от корпуса машины нижний рычаг подвески.

8. Вывернуть гайку на конце стабилизатора поперечной устойчивости в месте его соединения с нижним рычагом подвески.

9. Отсоединить верхнее крепление стойки от чашки брызговика. Ни в коем случае не трогайте на этой стадии гайку штока амортизатора.

10. Снять держатель ступицы с конца приводного вала. Если шлицы приводного вала не выходят из ступицы, можно выпрессовать вал наружу с помощью центрального винта трехопорного съемника.

11. После снятия стойки сжать цилиндрическую пружину с помощью специального приспособления, проверив, чтобы оно не соскочило с пружины.

12. Вывернуть верхнюю гайку штока амортизатора и снять монтажные детали. На конце штока может иметься прорезь или шестигранное гнездо, в которые вставляется приспособление, удерживающее шток от вращения на время снятия гайки. Осторожно снять со стойки сжатую пружину.

13. Вывернуть поджимную гайку, вытащить поршень со штоком и вылить оставшуюся в трубке стойки гидравлическую жидкость.

14. Установить в трубку стойки новый патрон-амортизатор и затянуть поджимную гайку до момента 12 кг-м.

15. Установить на стойку все еще сжатую цилиндрическую пружину и затянуть гайку штока до нужного момента. Осторожно снять с пружины приспособление, использовавшееся для ее сжатия.

16. Установить стойку на машину и затянуть все крепления до нужного момента (см. Спецификации к главам 8 и 9). Нанести жидкость для фиксации резьбовых соединений на конец приводного вала, установить и затянуть новую ступичную гайку и законтрить ее, забив ее воротничок в канавку на вале. Нанести жидкость для фиксации резьбовых соединений также на резьбу крепежных болтов тормозного суппорта.

17. По завершению 2-3 раза сильно нажать на педаль тормоза для того, чтобы отрегулировать положение тормозных колодок.

Снятие и установка передней стойки (модели выпуска с 1983 г.)

1. Изготовитель предписывает производить эту работу с использованием целого ряда специальных инструментов, в число которых входят тросы для удерживания пружины (инструмент N 8.0903 AF). В принципе, если стойка в хорошем состоянии, ее можно снять и установить без применения удерживающих тросов. Если нижнее гнездо пружины проржавело, то тогда тросы действительно необходимы. Перед тем, как принять решение, сможете ли вы обойтись без тросов или нет, следует тщательно осмотреть стойку.

2. Пропустить удерживающие тросы (если они используются) через специальные отверстия в верхней части стойки. Зацепить второй грузик на каждом из тросов за прорезь в нижнем гнезде пружины.

3. Ослабить 3 гайки верхнего крепления стойки, пока не снимая их.

4. Ослабить гайки или болты на нужном переднем колесе, поднять и подпереть передок машины и снять колесо.

5. Зафиксировать приводной вал с помощью специального инструмента N 8.0615 N (или аналогичного), для того, чтобы он не вышел из картера главной передачи.

6. Отсоединить нижнюю тягу стабилизатора поперечной устойчивости.

7. Снять гайку и болт зажима, крепящего поворотную цапфу к стойке.

8. Разжать зажим с помощью ручки торцевого ключа с "квадратом" на 1/4 дюйма. Вытащить цапфу из нижней части стойки, следя за тем, чтобы не натянуть тормозной шланг.

9. Снять 3 гайки с шайбами с верхнего крепления стойки. Снять стойку с машины, следя за тем, чтобы не сместились удерживающие тросы.

10. Установка стойки производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

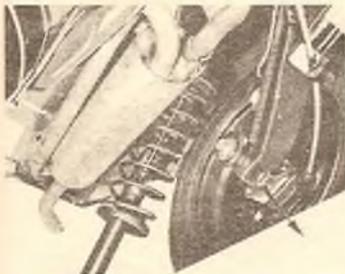
а. Используйте новые самоконтражные гайки на верхнем креплении стойки и



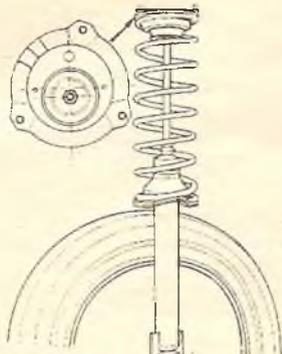
Б/Рис.12.100. Передняя стойка. Видны тросы для удерживания пружины в сжатом состоянии:
 1 Нижние концы удерживающих тросов
 2 Гайки верхнего крепления стойки
 3 Верхний конец удерживающего троса
 4 Верхний конец удерживающего троса.



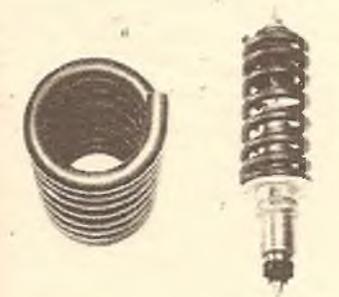
Б/Рис.12.101. Болты нижнего рычага подвески:
 3 Шарнирный болт
 4 Болт сайлент-блока
 5 Болт сайлент-блока
 6 Нижний рычаг.



Б/Рис.9.12. Прижать продольный рычаг вниз (показано стрелкой) и снять заднюю стойку (раздел 8).



Б/Рис.9.13. Верхнее крепление задней стойки должно располагаться наиболее смещенной стороной в сторону колеса (раздел 8).



Б/Рис.12.103. Детали амортизатора задней стойки на моделях Estate:

- 1 Полукольца
- 2 Нижнее гнездо пружины
- 3 Шайба
- 4 Резиновый чехол
- 5 Шайба
- 6 Распорное кольцо
- 7 Полукольца, удерживаемые резиновым кольцом
- 8 Конец пружины со спрямленным витком.

ние для сжатия пружин амортизаторов, можно самостоятельно заменить пружину. Вам потребуется комплект новых крепежных деталей.

3. Окончательная затяжка гайки штока амортизатора производится после установки стойки на машину.

Снятие и установка нижнего рычага передней подвески (модели выпуска с 1983 г.)

1. Установить тросы для удерживания пружины в сжатом состоянии.
2. Ослабить колесные гайки или болты на нужном колесе. Поднять и подпереть передок машины и снять переднее колесо.
3. Снять болт, крепящий тягу стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу подвески.
4. Ослабить гайку шаровой опоры нижнего рычага подвески. С помощью специального съемника шаровых опор разъединить шарнир, снять гайку и вытащить палец опоры из поворотной цапфы.
5. Снять шарнирный болт нижнего рычага подвески (спереди) и 2 болта крепления сайлент-блока (сзади). Снять нижний рычаг с машины.
6. Если требуется заменить втулки рычага, зажать его в тисках и снять шар-

на зажиме поворотной цапфы.

б. После того, как машина будет опущена на колеса, затянуть все крепления до нужного момента.

в. Если стойка не до конца входит в зажим поворотной цапфы, опустить машину на землю, ослабить зажимную гайку, правильно разместить стойку и снова затянуть гайку.

г. Если вы заменили стойку, затянуть гайку штока до нужного момента и затем законтрить ее, забыв ее воронтичок в канавку на штоке. При затяжке гайки следует удерживать шток от вращения.

7. ПЕРЕДНЯЯ СТОЙКА ПОДВЕСКИ — ПЕРЕБОРКА

Снятие и установка пружины стойки и переборка самой стойки, включая замену тормозного диска, требуют использования специальных инструментов и должны производиться специалистом, располагающим специальным оборудованием.

Переборка передней стойки на моделях выпуска с 1983 г.

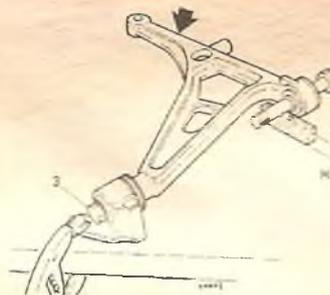
1. Как и в случае передних стоек на ранних моделях снятие и установка стойки должны производиться специалистом, имеющим необходимые инструменты.

2. Если вы располагаете достаточным опытом и имеете приспособление для сжатия пружин амортизаторов, можно самостоятельно заменить пружину. Вам потребуется комплект новых крепежных деталей.

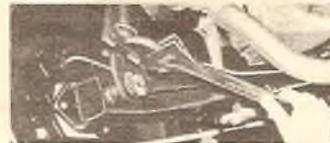
3. Окончательная затяжка гайки штока амортизатора производится после установки стойки на машину.

Снятие и установка нижнего рычага передней подвески (модели выпуска с 1983 г.)

1. Установить тросы для удерживания пружины в сжатом состоянии.
2. Ослабить колесные гайки или болты на нужном колесе. Поднять и подпереть передок машины и снять переднее колесо.
3. Снять болт, крепящий тягу стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу подвески.
4. Ослабить гайку шаровой опоры нижнего рычага подвески. С помощью специального съемника шаровых опор разъединить шарнир, снять гайку и вытащить палец опоры из поворотной цапфы.
5. Снять шарнирный болт нижнего рычага подвески (спереди) и 2 болта крепления сайлент-блока (сзади). Снять нижний рычаг с машины.
6. Если требуется заменить втулки рычага, зажать его в тисках и снять шар-



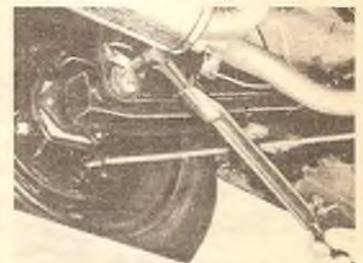
Б/Рис.12.102. Выравнивание кронштейна сайлент-блока на нижнем рычаге подвески. При прижатом рычаге (показано стрелкой) затянуть гайку (3): H = 23,0 мм.



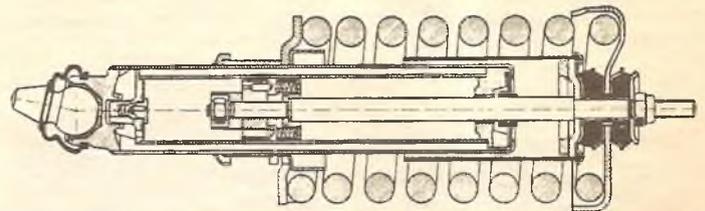
Б/Рис.9.14. Отрегулировать положение задней стойки с помощью гаечного ключа.



Б/Рис.9.11. Снять гайки с шайбами с верхнего крепления задней стойки (раздел 8).



Б/Рис.9.15. Затянуть болты и законтрить их, загнув лепестки стопорных пластин (раздел 8).



Б/Рис.12.104. Поперечное сечение амортизатора задней стойки на моделях Estate.

нирную гайку с шайбой. После этого можно снять с рычага кронштейн сайлент-блока.

7. Замена втулок должна производиться специалистом, располагающим специальным оборудованием. В принципе для нее требуются тиски, набор подходящих по диаметру трубок и жидкое мыло.

8. Перед установкой рычага на место следует выровнять на нем кронштейн сайлент-блока следующим образом.

9. Установить кронштейн на рычаг и зафиксировать его гайкой с шайбой, не затягивая пока гайки.

10. Положить рычаг с кронштейном на ровную поверхность. Временно вставить в переднюю втулку болт или пруток диаметром 12 мм, подложив под него брусок толщиной 23 мм. Зажать кронштейн зажимом так, чтобы он без перекосов располагался на поверхности (см. Б/рис.12.102).

11. Придерживая рычаг, затянуть шарнирную гайку до нужного момента. Снять зажим с кронштейна и проверить, чтобы его край по-прежнему касался поверхности.

12. Установить нижний рычаг на машину. Вставить палец опоры в поворотную цапфу. Вставить шарнирный болт и болты сайлент-блока. Имейте в виду, что палец опоры нельзя смазывать или протирать растворителем.

13. Затянуть шарнирный болт и болты сайлент-блока до нужного момента.

14. Затянуть гайку шаровой опоры до нужного момента.

15. Подсоединить к рычагу тягу стабилизатора поперечной устойчивости и затянуть ее болт до нужного момента.

16. Установить на место колесо, опустить машину и затянуть колесные гайки или болты.

17. Снять тросы, удерживающие пружину в сжатом состоянии.

8. ЗАДНЯЯ СТОЙКА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Работая в салоне, снять заднее сидение и заднюю полку для того, чтобы можно было добраться до гаек верхнего крепления задней стойки. Вывернуть и снять 3 гайки с шайбами (шайбы должны быть заменены на новые).

2. Поддомкратить задок машины и подпереть его с обеих сторон, сразу же перед продольными рычагами подвески. Заблокировать передние колеса и поставить машину на передачу.

3. Придерживая корпус амортизатора, вывернуть 2 болта, крепящих его к продольному рычагу подвески (см. фотографию).

4. Прижать продольный рычаг вниз и снять стойку.

5. Установка задней стойки производится в обратной последовательности. Проследить, чтобы верхнее крепление стойки располагалось наиболее смещенным краем в сторону колеса (см. Б/рис.9.13). Установить новые шайбы на 3 шпильки и затянуть гайки до нужного момента.

6. Проверить, чтобы низ стойки совместился с его креплением на продольном рычаге подвески. Если потребуется повернуть стойку так, чтобы добиться требуемого результата. Поднять продольный рычаг и установить передний болт с новой стопорной пластиной под головкой.

7. Совместить задние отверстия и установить задний болт. Завернуть оба болта,



Б/Фотография 17.63. Верхнее крепление амортизатора задней стойки (модели Estate).



Б/Фотография 17.64. Упругий упор задней подвески (модели Estate).

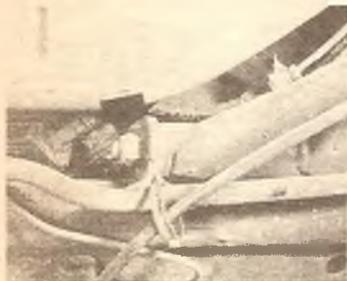


Б/Фотография 17.81. Шарнирный болт рычага задней подвески (модели Estate).

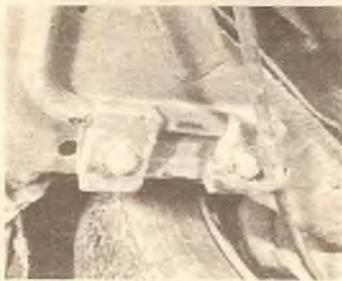


Б/Рис.12.105. Установка амортизатора задней стойки подвески (модели Estate):

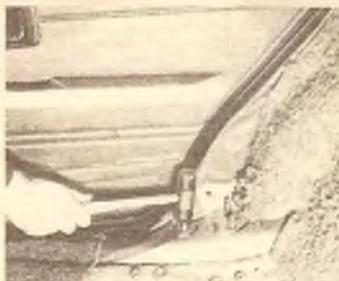
- 9 Идентификационная метка
- 10 Кольцо
- 11 Резиновое распорное кольцо
- 12 Шайба
- 13 Гайка.



Б/Фотография 11.2А. Внутренняя гайка валика продольного рычага (показана стрелкой).



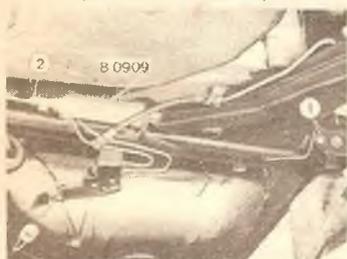
Б/Фотография 11.2В. Крепежные болты заднего стабилизатора поперечной устойчивости (правая сторона).



Б/Рис.9.16. Выбить вниз шпильки, крепящие крестовину (раздел 11).



Б/Рис.9.17. Снять кронштейн тормозного шланга (1) и внутреннюю гайку валика (2) (раздел 11).



Б/Рис.9.18. С помощью специального съемника N 8.0909 ослабить наружную гайку валика (1) и затянуть его внутреннюю гайку (2) (раздел 11).



Б/Рис.9.19. Снять 2 крепежных болта задней стойки (1) (раздел 11).



Б/Фотография 11.4. Точка поддомкрачивания (показана стрелкой), находящаяся перед задним колесом.



Б/Фотография 11.5. Наружная гайка валика продольного рычага.

не затягивая их пока до конца.

8. Повторить указанную процедуру на второй стойке и опустить машину на землю. Затянуть оба болта на каждой стойке до нужного момента и законтрить их, загнув лепестки стопорных пластин.

Снятие и установка амортизатора задней стойки (модели Estate/"вэн")

1. Для этой работы вам потребуется специальное приспособление для сжатия пружин амортизаторов (инструмент N 8.0912). Приспособления обычного типа не подходят из-за крайне ограниченного места для их установки.

2. Снять пластмассовый колпачок со штока амортизатора. Придерживая шток ключом-шестигранником, вывернуть гайку штока (см. фотографию).

3. Снять со штока амортизатора чашку и шайбу, снова установить гайку и завернуть ее на несколько оборотов. Снять упругий упор (см. фотографию).

4. Слегка сжать пружину амортизатора, давя на упорные чашки, а не на саму пружину.

5. Отсоединить шаровую опору амортизатора от рычага подвески с помощью молотка и латунного или медного бородка. Специально для этой цели в рычаге предусмотрено отверстие.

6. Поднять и подпереть задок машины так, чтобы задние колеса не касались земли. Для облегчения доступа можно снять запасное колесо.

7. Отсоединить шаровую опору от рычага подвески, следя за тем, чтобы не повредить резиновый пыльник. По необходимости можно еще больше сжать пружину. После того, как шаровая опора будет отсоединена, убрать приспособление с пружины.

8. Снять гайку штока амортизатора. Снять амортизатор с машины и собрать полукольца, которые при этом выпадут. Полукольца специально подобраны к пружине и их нельзя переставлять на вторую заднюю стойку.

9. Теперь можно по необходимости разобрать амортизатор и заменить дефектные компоненты. При установке новой пружины не забудьте поменять полукольца. Замена также подлежит гайка штока амортизатора.

10. Подготовить стойку к сборке, собрав все детали на амортизаторе. Зафиксировать полукольца на месте с помощью резинового кольца. Обратите внимание на то, что пружина должна стоять концом со спрямленным витком на нижней чашке. Вытащить шток амортизатора до упора наружу.

11. Установить стойку на место (см. Б/рис.12.105). Установить детали верхнего крепления, затянув гайку на этой стадии вручную. Помните, что при затяжке гайки штока необходимо удерживать последний от проворачивания.

12. Осторожно сжать пружину достаточно для того, чтобы можно было вст-

вить шаровую опору в отверстие в рычаге подвески. Медленно отпустить пружину, проверив, чтобы шаровая опора встала на место. Убрать приспособление для сжатия пружины.

13. Опустить машину так, чтобы она оперлась на колеса. Установить упругие упоры.

14. Затянуть гайку штока амортизатора до нужного момента, удерживая шток от вращения. Установить на конец штока пластмассовый колпачок.

Задний рычаг подвески — снятие и установка (модели Estate и "вэн")

1. Работая в салоне, снять облицовку рычага ручного тормоза. Отсоединить трос ручного тормоза на той стороне, с которой вы будете работать.

2. Снять амортизатор задней подвески (см. выше).

3. Опустить задок машины на колеса так, чтобы можно было снять зажим стабилизатора поперечной устойчивости с нужной стороны. Отсоединить трос ручного тормоза и снять гайку с рычага подвески.

4. Снова поднять и подпереть задок машины. Снять колесо на нужной стороне.

5. Снять зажимы троса ручного тормоза. Отсоединить тормозной шланг и заткнуть или пережать его, чтобы избежать потерь тормозной жидкости. Снять зажим штуцера тормозной трубки.

6. Вытащить трос ручного тормоза. Подпереть рычаг подвески и вытащить шарнирный болт (см. фотографию). После этого рычаг можно снимать с крестовины.

7. Установка рычага производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

- а. Заменить зажимы штуцера тормозной трубки и троса ручного тормоза.
- б. Установить новую самоконтращую гайку на шарнирный болт рычага подвески и затянуть ее до нужного момента при все еще поднятом задке машины.
- в. По завершению отрегулировать ручной тормоз и прокачать тормоза.

9. ЗАДНЯЯ СТОЙКА ПОДВЕСКИ — ПЕРЕБОРКА

Как и в случае передних стоек переборка задних требует использования специальных инструментов и должна производиться специалистом.

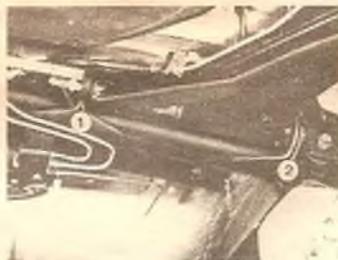
Переборка заднего рычага подвески на моделях Estate и "вэн"

1. Если конические подшипники и их уплотнения изношены, их можно заменить, однако эта работа также должна производиться специалистом, т.к. она требует использования специальных инструментов и прецизионных измерительных приборов.

2. Если рычаг погнут или поврежден, его следует заменить.



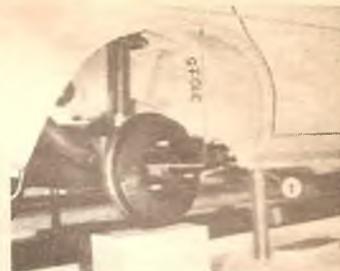
Б/Рис.9.20. При установке продольного рычага подпереть машину деревянной стойкой и подложить деревянный брусок толщиной 120 мм под опорный диск заднего тормоза (раздел 11).



Б/Рис.9.21. Оставить внутренний конец валика (1) выступающим из кронштейна и установить гайку (2) на его наружный конец (раздел 11).



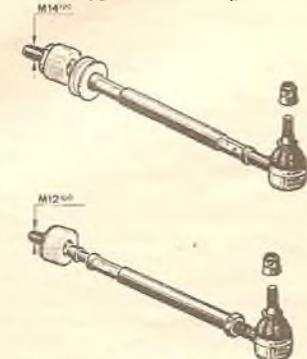
Б/Рис.9.22. Установить гайку (4) с плоской шайбой (3) на внутренний конец валика. Установить кронштейн тормозного шланга (5) (раздел 11).



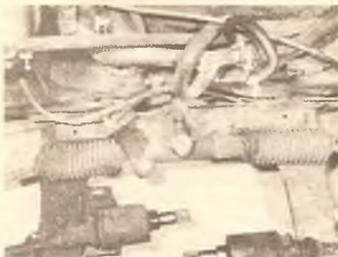
Б/Рис.9.23. Нагрузить задок машины так, чтобы получить требуемое расстояние между цапфой и краем колесной арки. В мастерской "Пежо" для этого используется специальный шаблон (1), однако можно обойтись и без него (раздел 11).



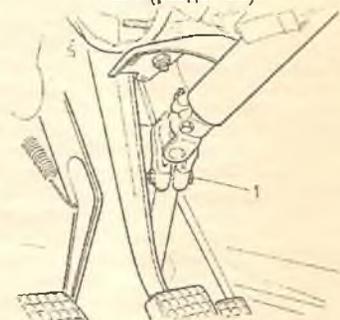
Б/Фотография 12.1А. Поперечная рулевая тяга на ранних моделях.



Б/Рис.9.24. Два типа поперечных рулевых тяг: ранние модели (вверху) и последние модели (внизу). Цифрами указан размер резьбы (раздел 12).



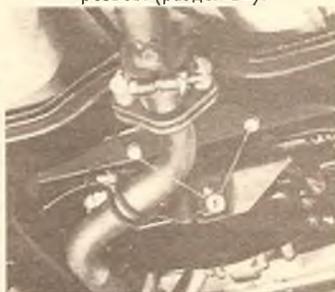
Б/Фотография 12.1В. Рулевой механизм находится сзади от подрамника двигателя (двигатель снят из соображений наглядности).



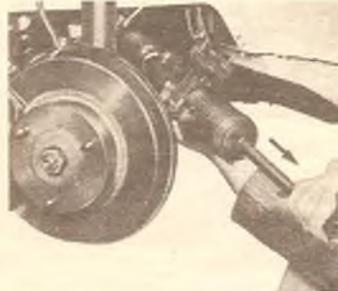
Б/Рис.9.25. Ослабить нижний зажимной болт (1) на упругой муфте (раздел 12).



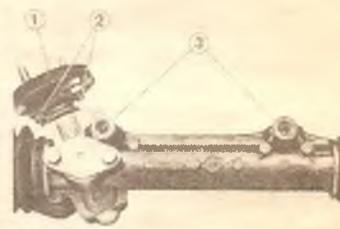
Б/Рис.9.26. Снять 2 смотрящих вверх гайки (1) на упругой муфте (раздел 12).



Б/Рис.9.27. Снять 2 болта (1), крепящих рулевой механизм (раздел 12).



Б/Рис.9.28. Вытащить рулевой механизм (раздел 12).



Б/Рис.9.29. При замене упругой муфты (1) следует заменить также самоконтражные гайки (2). Очистить резьбу отверстий под болты (3) (раздел 12).



Б/Рис.9.30. Неправильное и правильное положения резинового чехла (раздел 12).



Б/Рис.9.31. Рулевая рейка выставлена в центральное положение (раздел 12).

10. ЗАДНИЙ МОСТ В СБОРЕ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Хотя вы не сможете самостоятельно заменить резиновые втулки задней подвески, т.к. эта работа требует использования специальных инструментов, вы в принципе должны быть в состоянии снять задний мост в сборе или отдельно продольный рычаг. Снятие и установка продольного рычага подвески рассмотрена в следующем разделе. Имейте в виду, что для сохранения устойчивости машины все работы, выполняемые на одном рычаге, должны быть произведены и на другом, так что эту работу лучше доверить специалисту.

2. Установить машину на яму или на эстакаду. Если такой возможности нет, поддомкратить и подпереть задок машины. Заблокировать передние колеса и поставить машину на передачу.

3. Уплотнить отверстие тормозного бачка (см. главу 8). Отсоединить тормозные трубки в наиболее удобных местах перед задним мостом (места отсоединения варьируются в зависимости от типа установленного тормозного компенсатора). Где необходимо, вытащить трубки из зажимов на конструкции заднего моста для того, чтобы мост можно было снять. Заткнуть открытые концы трубок, чтобы в систему не попала грязь.

4. Снять заднюю секцию выхлопной системы, отсоединив ее у подпружиненного соединения (там, где имеется).

5. Работая в салоне, снять крышку над механизмом ручного тормоза и снять с пола кронштейн рычага. Ослабить регулировочные втулки тросов ручного тормоза и отсоединить тросы от рычага.

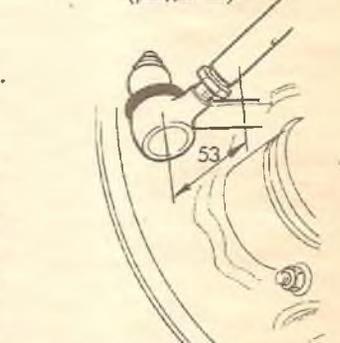
6. Снять заднее сиденье для того, чтобы добраться до крепежных гаек задней крестовины. Снять с каждой стороны по три гайки с шайбами.

7. Работая под машиной, протолкнуть через пол тросы ручного тормоза. Поддомкратить машину и подставить под каждое заднее колесо деревянный брусок толщиной 120 мм. Опустить машину на эти бруски для того, чтобы освободить шпильки крестовины (по три с каждой стороны).

8. Осторожно поднять задок машины, следя, чтобы задние колеса не оторвались от брусков и в то же время задние пружины полностью растянулись. Отогнуть лепестки стопорных пластин и вывернуть 2 болта на нижних концах зад-



Б/Фотография 12.8 У установленно-го на место рулевого механизма "ушки" зажимов резиновых чехлов должны смотреть вниз.



Б/Рис.9.32. Предварительная регулировка поперечных рулевых тяг. Размеры даны в миллиметрах (раздел 12).

них стоек, крепящие их к продольным рычагам подвески.

9. Вытащить бруски из-под колес и, подняв задок машины, снять задний мост в сборе. Проверить, чтобы машина по-прежнему была надежно подперта.

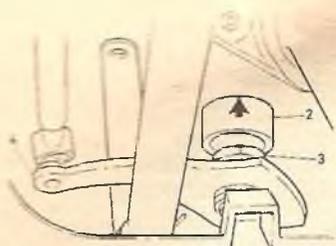
10. Установка заднего моста производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:

а. Установить на шпильки задней крестовины (по три с каждой стороны) 6 новых гаек Nylstop с обычными шайбами и затянуть их до нужного момента.

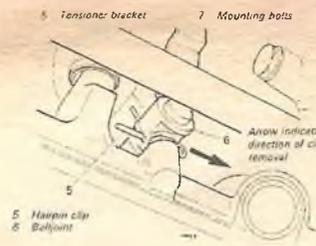
б. После того, как машина будет опущена на колеса, затянуть 4 болта, крепящих задние стойки к продольным рычагам, до нужного момента и законтрить их. Стопорные пластины на болтах должны быть заменены на новые.

в. Отрегулировать ручной тормоз и прокачать тормозную систему (см. главу 6).

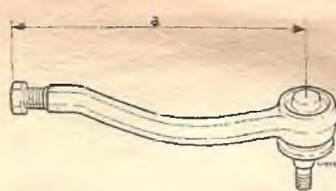
г. При установке задней секции выхлопной системы затянуть гайки и болты подпружиненного соединения (где предусмотрено) так, чтобы сжать пружину на 3 мм. После этого затянуть контргайки.



Б/Рис.12.108. Крышка (2), штифт (3) и коромысло (4) механизма переключения передач.



Б/Рис.12.109. Крепление тяги включения передач:
5 Зажим-шпилька
6 Шаровая опора
Стрелка указывает направление, в котором надо снимать зажим-шпильку.



Б/Рис.12.110. Предварительная регулировка поперечной рулевой тяги:

$a = 190,0$ мм.



Б/Рис.12.106. Бачок рулевого усилителя (1). Видны метки уровня жидкости:

A Максимум при горячем двигателе
B Максимум при холодном двигателе
C Минимум.

11. ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Подготовить машину, как это указано в предыдущем разделе. Тормозная трубка должна быть отсоединена в месте ее соединения с тормозным шлангом (со стороны того рычага, который будет сниматься). Заднюю секцию выхлопной системы следует снимать только в том случае, если вы собираетесь работать с левым продольным рычагом. Для снятия валика продольного рычага используется специальный инструмент N 8.0909. Кроме того вам потребуется тонкий рожковый ключ и динамометрический ключ на 22 мм (для работы с наружной гайкой валика продольного рычага).

2. Довести подготовку машины до того момента, когда отсоединяются тормозная трубка, трос ручного тормоза (в салоне). На моделях с тормозным компенсатором раннего типа отцепить пружину компенсатора от заднего крепления. Ослабить гайку на внутреннем конце валика продольного рычага и снять крепежные болты стабилизатора поперечной устойчивости (см. фотографию).

3. Снять заднее сидение и вывернуть 3 гайки с шайбами, крепящие крестовину к полу салона. Выбить шпильки молотком с мягким бойком для того, чтобы сместить крестовину к низу. Протащить отсоединенный трос ручного тормоза через пол.

4. Снять кронштейн тормозного шланга, находящийся рядом с внутренним концом продольного рычага, и вывернуть внутреннюю гайку валика. Снять заднее колесо и подпереть опорный диск заднего тормоза деревянным бруском толщиной 120 мм (машина при этом должна опираться на стойку высотой 250 мм, установленную в задней точке поддомкрачивания, сразу перед задним колесом) (см. фотографию).

5. По возможности ослабить наружную гайку валика продольного рычага с помощью тонкого рожкового ключа (см. фотографию). Установить специальный съемник на внутренний конец валика и затянуть гайку съемника так, чтобы валик сдвинулся внутрь (по направлению к центру машины), чтобы можно было снять наружную гайку. Снять наружную гайку и продолжать сдвигать валик с помощью съемника, пока он не выйдет наружу (см. Б/рис.9.18).

6. Отогнуть лепестки стопорных пластин 2 болтов, крепящих нижний конец задней стойки к продольному рычагу. Вывернуть и снять болты. Снять продольный рычаг с машины.

7. Для установки продольного рычага на место подпереть машину деревянной стойкой высотой 250 мм в задней точке поддомкрачивания и разместить переднюю часть рычага между его креплениями на крестовине. Подпереть опорный диск заднего тормоза деревянным бруском толщиной 120 мм.

8. Вставить валик так, чтобы он прошел через продольный рычаг и его крепления, но его внутренний конец при этом выступал на 42 мм.

9. Установить новую гайку Nylstop на наружный конец валика и гайку Nylstop с новой обычной шайбой на его внутренний конец. Навернуть гайки на несколько оборотов, не затягивая их. Установить на место кронштейн тормозного шланга.

10. Установить 2 болта с новыми стопорными пластинами и закрепить нижний конец задней стойки на продольном рычаге. Болты пока затягивать не надо.

11. Если требуется, поднять задок машины, вставить 3 шпильки крестовины в отверстия в полу и установить на шпильки 3 новых гайки Nylstop с новыми обычными шайбами. Затянуть гайки до нужного момента.

12. Нагрузить задок машины так, чтобы расстояние между центром цапфы на продольном рычаге и краем колесной арки составило примерно 305-315 мм.

13. Ударить по концу валика молотком с мягким бойком, чтобы освободить его, и затянуть наружную гайку валика до нужного момента, а затем ослабить ее на 1/4 оборота.

14. Завернуть внутреннюю гайку так, чтобы она дошла до поверхности кронштейна и затем затянуть ее до нужного момента.

15. Затянуть 2 болта нижнего крепления задней стойки до нужного момента и законтрить их, загнул лепестки стопорных пластин.

16. Установить тормозной шланг, заменив его хомут на новый.

17. Установить крепежные болты заднего стабилизатора поперечной устойчивости с новыми стопорными шайбами и затянуть болты до нужного момента.

18. Разгрузить задок машины и поднять его для установки заднего колеса. Затянуть колесные гайки до нужного момента.

19. Установить трос ручного тормоза и выполнить оставшиеся операции в последовательности, обратной последовательности подготовки к снятию рычага. Отрегулировать ручной тормоз (см. главу 8), прокачать тормозную систему и отрегулировать тормозной компенсатор (на моделях с компенсатором раннего типа).

12. РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. На Peugeot 305 используются стандартные реечные рулевые механизмы двух типов, в основном отличающиеся друг от друга поперечными рулевыми тягами и их наконечниками. На ранних моделях на наружных концах рулевых тяг стоят шаровые опоры, представляющие одно целое с тягами (см. фотографию). Схождение передних колес регулируется на внутренних шарнирах тяг,

находящихся под резиновыми пыльниками. На последних моделях шаровые опоры выполнены в виде наконечников, навинченных на тяги и зафиксированных контргайками. Схождение передних колес регулируется путем изменения эффективной длины тяг, для чего надо ослабить контргайки и вернуть тяги в наконечники или, наоборот вывернуть их. Хотя рулевое управление на ранних и последних моделях является взаимозаменяемым (включая и шаровые опоры), отдельные его детали взаимозаменяемыми не являются. Сам рулевой реечный механизм находится за двигателем (см. фотографию).

2. Для снятия рулевого механизма ослабить гайки передних колес и поддомкратить и подпереть передок машины. Снять колеса.

3. Отсоединить шаровые опоры на концах поперечных рулевых тяг. На ранних моделях воспользуйтесь съемником шаровых опор, на последних моделях следует ослабить контргайки на наружных концах тяг и вывернуть тяги из опор.

4. Работая в салоне, ослабить находящийся под "торпедой" зажимной болт на нижнем конце упругой муфты рулевой колонки.

5. Вывернуть 2 смотрящих вверх гайки на упругой муфте и отсоединить рулевую колонку от муфты.

6. Работая под машиной, вывернуть и снять 2 болта, крепящих коробку рулевого механизма к кузову.

7. Осторожно снять рулевой механизм.

8. Ремонт или переборка рулевого механизма должны производиться специалистом, имеющим необходимое оборудование. Проверить состояние упругой муфты и при каких-либо сомнениях заменить ее. При замене муфты необходимо установить новые самоконтрящие гайки и затянуть их до нужного момента. Аналогичным образом заменить резиновые чехлы, если они изношены или повреждены. Если на чехлах имеются трещины, через которые вытекает смазка, необходимо обратиться к специалисту для проверки внутренних шарниров, в которые могла попасть грязь и пыль. При замене чехлов проверить, чтобы проволочные зажимы были установлены правильно (см. Б/рис.9.30), и разместить "ушки" зажимов так, чтобы после установки рулевого механизма они смотрели вниз (см. фотографию). Очистить крепежные болты и резьбу отверстий под болты.

9. Перед установкой рулевого механизма на место проверить, чтобы руль стоял строго по центру и выставить по центру рейку механизма (см. Б/рис.9.31).

10. Установить рулевой механизм на место. Смазать резьбу 2 крепежных болтов составом для фиксации резьбовых соединений и установить новые шайбы. Вставить болты и затянуть их до нужного момента.

11. Подсоединить нижний конец рулевой колонки к упругой муфте, установить 2 новые самоконтрящие гайки и затянуть их до нужного момента.

12. Установить на место замок рулевой колонки. Передвинуть руль вверх и вниз до упора и установить его в среднее положение. Затянуть зажимной болт в нижней части упругой муфты до нужного момента.

13. Подсоединить наружные концы поперечных рулевых тяг к рычагам поворотных цапф. На ранних моделях установить пальцы шаровых опор в рычаги и зафиксировать их с помощью новых самоконтрящих гаек, затянув их до нужного момента. На последних моделях вернуть поперечные тяги в шаровые опоры так, как это показано на Б/рис.9.32 (показанное на рисунке расстояние должно быть равно 53 мм).

14. Установить на место передние колеса, опустить машину на землю и затянуть колесные гайки до нужного момента.

15. Отрегулировать схождение передних колес (см. следующий раздел).

Снятие и установка рулевого механизма на моделях с двигателями XU

1. Предлагаемая здесь процедура снятия и установки рулевого механизма основывается на инструкциях изготовителя.

2. Не существует строго определенной процедуры снятия рулевого механизма, оборудованного усилителем, с машины с бензиновым двигателем.

3. Ослабить колесные гайки или болты. Поднять и подпереть передок машины и снять передние колеса.

4. Вывернуть гайки шаровых опор, стоящих на концах поперечных рулевых тяг. Отсоединить опоры от рычагов поворотных цапф с помощью специального съемника шаровых опор.

5. Вытащить штифт коромысла механизма переключения передач (см. Б/рис.12.108).

6. Снять зажим-шпильку и отсоединить тягу выбора передач от ее шаровой опоры (см. Б/рис.12.109).

7. Вывернуть 2 гайки, крепящие упругую муфту рулевой колонки к фланцу червяка рулевого механизма. Слегка передвинуть колонку с упругой муфтой вверх.

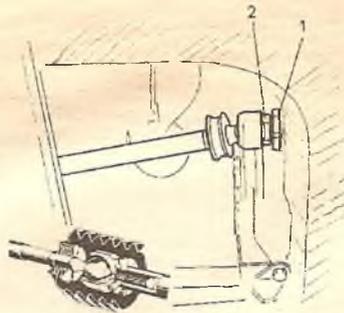
8. Вывернуть 2 болта, крепящие рулевой механизм к крестовине.

9. Снять рулевой механизм, следя за тем, чтобы не повредить резиновые чехлы.

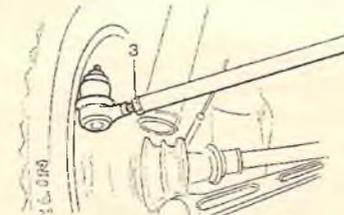
10. Установка рулевого механизма производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:



Б/Рис.12.107. Снятие насоса рулевого гидроусилителя (8):
4 Штуцер гидравлической трубки
5 Кронштейн натяжителя
6 Гидравлический шланг
7 Крепежные болты.



Б/Рис.9.33. В случае рулевых тяг раннего типа (1) отрегулировать сходжение передних колес после того, как будут ослаблены контргайки (2) (раздел 13).



Б/Рис.9.34. В случае рулевых тяг последнего типа ослабить контргайку (3) для того, чтобы можно было отрегулировать сходжения передних колес путем вращения тяг.

- а. Предварительно отрегулировать положение обеих поперечных рулевых тяг, как это показано на Б/рис.12.110.
- б. Нанести немного молибденовой смазки на шаровые опоры механизма переключения передач.
- в. Затянуть все крепления до нужного момента. Зафиксировать упругую муфту и шаровые опоры на концах рулевых тяг новыми гайками.
- г. По завершению проверить у специалиста углы установки передних колес.

Рулевое управление с гидроусилителем — общая информация

1. На некоторых моделях может быть установлено рулевое управление с гидроусилителем. Подача гидравлической жидкости осуществляется насосом, приводящимся в действие приводным ремнем генератора.

2. Техническое обслуживание рулевого гидроусилителя состоит в проверке натяжения и состояния ремня генератора, а также проверке уровня гидравлической жидкости. Бачок рулевого усилителя находится в моторном отделении на переднем лонжероне. На бачке имеется 3 метки:

- MIN Минимальный уровень жидкости (холодный двигатель)
- COLD Нормальный уровень жидкости (холодный двигатель)
- HOT максимальный уровень жидкости (горячий двигатель).

3. В бачок следует заливать только чистую гидравлическую жидкость нужной марки (см. Спецификации). Частая необходимость в доливе жидкости указывает на ее утечку, которую необходимо найти и устранить. Если вы дадите насосу работать сухим (без жидкости), он неизбежно выйдет из строя. Для того, чтобы этого не случилось, можно отсоединить приводной ремень.

Прокачка системы рулевого гидроусилителя

4. Если уровень жидкости в бачке опустится настолько низко, что в насос попадет воздух, а также после замены деталей рулевого гидроусилителя необходимо прокачать его систему следующим образом.

- 5. Долить жидкости в бачок до достижения нужного уровня.
- 6. Завести двигатель и оставить его работать на холостом ходу. Два-три раза повернуть руль от упора до упора, стараясь не задерживать его в крайнем положении.
- 7. Выключить двигатель и проверить уровень жидкости в бачке. По необходимости долить жидкости. Осмотреть штуцеры рулевого гидроусилителя на протечки.

Насос рулевого гидроусилителя — снятие и установка

- 8. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.
- 9. Снять генератор и приводной ремень генератора/насоса рулевого усилителя.
- 10. Вывернуть болты, крепящие кронштейн натяжителя к насосу усилителя.
- 11. Подставить под насос подходящую емкость, отсоединить от насоса трубки и дать жидкости стечь.
- 12. Вывернуть 3 крепежных болта и снять насос.
- 13. Установка насоса производится в обратной последовательности. Натянуть приводной ремень генератора/насоса.
- 14. Перед тем, как завести двигатель, залить в бачок рулевого гидроусилителя примерно 0,3 л жидкости. Несколько раз медленно повернуть руль от упора до упора.
- 15. Прокачать систему рулевого гидроусилителя (см. выше).

13. УГЛЫ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

1. Правильные углы установки передних колес имеют критическое значение для хорошей управляемости машины и значительно продлевают срок службы шин. Регулируемым является только сходжение передних колес.

2. Проверка и регулирование сходжения требуют специального оборудования, поэтому мы рекомендуем доверить эту работу специалисту.

3. Если в результате каких-то работ с рулевым управлением была сбита регулировка поперечных рулевых тяг, можно предварительно отрегулировать сходжение с тем, чтобы доехать на машине до ближайшей мастерской, где вам точно отрегулируют сходжение.

4. Сходжением называется разница между расстоянием между ободами колес, измеренным спереди и сзади на уровне ступицы. Можно изготовить специальный шаблон для проверки этого расстояния при колесах, выставленных строго по центру. Сходжение передних колес должно составлять 3-4 мм.

5. Если необходимо регулирование, выполнить следующее.

6. Ранние модели без контргайек на наконечниках поперечных рулевых тяг. Ослабить зажим резинового чехла на внутреннем конце тяги и отогнуть чехол так, чтобы открылся внутренний шарнир тяги. Ослабить контргайку (см. Б/рис.9.33) и повернуть стакан внутреннего шарового шарнира так, чтобы нужным образом изменить длину тяги. Поворот стакана шарнира на пол-оборота изменяет сходжение на ободе соответствующего колеса на 0,65 мм. Если требуется изменить сходжение на значительную величину (т.е. повернуть стакан шарнира больше, чем на пол-оборота), регулирование следует производить на обеих тягах в равной пропорции для того, чтобы сохранить симметрию геометрии рулевого управления. Отрегулировав сходжение, затянуть контргайку до нужного момента, удерживая стакан шарнира от вращения. Выполнить то же для второй тяги, установить на место резиновые чехлы и зафиксировать их зажимами. Правильную установку зажимов резиновых чехлов см. в предыдущем разделе.

7. Последние модели с контргайками наконечников поперечных рулевых тяг. Ослабить контргайки, и вернуть тяги в наконечники или вывернуть их так, чтобы получить нужное сходжение передних колес. Поворот одной тяги на пол-оборота изменяет сходжение на ободе соответствующего колеса на 1 мм. И в этом случае, если для получения правильного сходжения необходимо повернуть тягу больше, чем на пол-оборота, регулирование должно производиться в равных пропорциях на обеих тягах. Проверить, чтобы нижняя поверхность шаровых опор была горизонтальна, и затянуть контргайки до нужного момента.

8. Еще раз подчеркиваем, что в отсутствии специального оборудования это регулирование должно рассматриваться как предварительное, и при первой же возможности машину следует доставить в мастерскую, где вам проверят и точно отрегулируют сходжение.

14. ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Перед тем, как переходить к диагностике подвески и рулевого управления, проверить, не связана ли проблема с:

- а. заедающими тормозами
- б. неправильным давлением в шинах
- в. неправильным подбором шин (по рисунку или корду)
- г. разбалансировкой колес или ослабшими колесными гайками
- д. случайными повреждениями

Симптом	Причина (причины)
Машину тянет в одну сторону	Неправильные углы установки передних колес Детали рулевого управления или подвески сильно изношены или деформированы
Машинка раскачивается при поворотах, на ухабах или во время торможения	Неисправен амортизатор (амортизаторы). Для проверки покачать машину со всех 4 сторон. Со стороны неисправного амортизатора машинка будет продолжать раскачиваться.
“Жесткий” руль	Ослабли или повреждены крепления стоек подвески или стабилизатора поперечной устойчивости. Неправильные углы установки передних колес Рулевая колонка заедает или погнута Неисправен патрон-амортизатор передней стойки Рулевой механизм неисправен или нуждается в смазке.
Избыточный люфт руля	Изношены шарниры рулевого управления Изношены втулки, сайлент-блоки передней подвески Изношен рулевой механизм.
Колеса виляют и вибрируют	Патроны передних стоек изношены или неисправны Неисправен амортизатор (амортизаторы) Изношены шарниры рулевого управления или шарниры передней подвески.
Машинка проседает с одного угла	Пружина амортизатора сломана или просела Неисправен патрон-амортизатор передней стойки Неисправен амортизатор (амортизаторы).
Избыточный или неравномерный износ шин	Неправильные углы установки передних колес Детали подвески повреждены или неисправны Неисправен амортизатор (амортизаторы).

ГЛАВА 10. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИИ

Аккумулятор			
Тип	Свинцовисто-кислотный		
Напряжение	12 В		
Массовая клемма	Минусовая		
Емкость:			
Страны Европы	45 А-час		
Страны с холодным климатом	60 А-час		
Генератор			
Марка	Paris-Rhone	Sev-Marchal	
Тип	A12R12	71210602	
Мощность	500 Вт	500 Вт	
Выходной ток при 14 В	30 А	35 А	
Соответствующая скорость вращения (об/мин)	3000	5000	
Сопротивление ротора, Ом	5,5	5,5	
Максимальная скорость вращения (об/мин)	12000	12000	
Приводное соотношение	1,89:1	1,89:1	
Генератор (последние модели)			
Генератор с вынесенным регулятором напряжения:			
Марка	SEV	Bosch	Ducellier
Тип	716 35 202	0120400937	513 010 A
Мощность	500 Вт	500 Вт	500 Вт
Выходной ток при 14 В	35 А	30 А	30 А
Соответствующая скорость вращения (об/мин)	5000	4000	4000
Сопротивление ротора (Ом)	5-6	5-6	5-6
Генератор со встроенным регулятором напряжения:			
Марка	Ducellier	Paris-Rhone	
Тип	514 007	A 12 R 44	
Мощность	500 Вт	500 Вт	
Выходной ток при 13,5 В	33 А	33 А	
Соответствующая скорость вращения (об/мин)	4000	4000	
Сопротивление ротора (Ом)	3,7	4,1-5,1	
Регулируемое напряжение (В)	13,8-14,8	13,8-14,8	
Приводной ремень генератора (модели с двигателями XU)			
Тип	Многоручьевого		
Натяжение (при использовании натяжителя инструмента Krikrit):			
Новый ремень	60 кг/прогон*		
Старый ремень	40 кг/прогон*		
* В отсутствие натяжителя инструмента отрегулировать натяжение ремня так, чтобы прогиб в средней точке самого длинного прогона ремня составлял 6 мм			
Регулятор напряжения			
Тип:			
Ducellier	8371		
Paris-Rhone	AYB 2 119		
Sev-Marchal	727 11 302		
Стартер			
Марка	Paris-Rhone	Ducellier	
Тип	D8 E 144	532 011A	
Начальный пусковой момент (кг-м)	1,20	1,15	
Соответствующий ток (А)	410	400	
Максимальная выходная мощность под нагрузкой (кВт)	1,05	0,92	
Соответствующий ток (А)	200	220	
Соответствующий крутящий момент (кг-м)	1,05	0,9	
Направление вращения (если смотреть со стороны ведущей шестерни)	Против часовой стрелки	Против часовой стрелки	
Количество зубьев ведущей шестерни	9	9	
Лампы (типичные)	Номинал (Вт)		
Габаритные огни	5		
Фары	45/40		
Указатели поворота	21		
Огонь заднего хода	21		
Стоп-сигналы	21		
Противотуманные огни	21		
Лампы подсветки заднего номера	5		
Внутреннее освещение салона (лампы гирляндного типа)	4		
Лампа освещения багажника (гирляндного типа)	4		
Щетки стеклоочистителя	Champion C-4130		
Предохранители	Номинал (А)		
1 (спереди)	Не используется		
2	5		
3	10		
4	15		
5	15		
6	10		
7 (сзади)	5		
Предохранители на моделях выпуска с 1983 г. (типичные)			
Предохранитель N	Номинал (А)		
	Защищаемая цепь		
1	10	Очиститель/омыватель ветрового стекла, выключатель обогревателя заднего стекла, стоп-сигналы, тахометр, радиоприемник	
2	15	Приборы, сигнальные лампы, указатели поворотов, воздуходувка	

3	20	Обогревателя
4	7,5	Обогреватель заднего стекла, звуковой сигнал
5	15	Электрический охлаждающий вентилятор
6	10	Часы, прикуриватель, внутреннее освещение салона
		Правые габаритный и хвостовой огни, панель приборов и выключатель освещения панели, подсветка заднего номера
7	7,5	Левые габаритный и хвостовой огни
8	7,5	Задние противотуманные огни
9	20	Электрические стеклоподъемники
10	15	Электропривод люка на крыше
11	10	Центральный замок
12	15	Прерыватель света аварийной сигнализации
13	7,5	Огни заднего хода, генератор
14	7,5	Запасной
15	7,5	Радиоприемник (альтернативный вариант установки)
		Момент затяжки (Н-м)
		Болты стартера
		Крепежный болт генератора
		Крепление генератора (модели с двигателями XU):
		Шарнирный болт
		Болт регулировочной тяги
		Крепежные болты стартера (модели с двигателями XU)

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Электрическая система автомобиля состоит из трех основных компонентов: (1) аккумулятора, (2) генератор с регулятором напряжения и (3) стартер. Оставшееся электрооборудование может быть разбито на 3 основных группы: (1) система освещения, (2) вспомогательное электрооборудование и (3) приборы и сигнальные лампы.

Аккумулятор поставляет ток, необходимый для пуска двигателя, работы системы зажигания, освещения и т.п., и обеспечивает резервную мощность на случай, когда потребление тока превысит возможности генератора.

Генератор вырабатывает электрический ток, необходимый для поддержания аккумулятора в заряженном состоянии и для работы вспомогательного электрооборудования.

Стартер проворачивает двигатель с помощью ведущей шестерни, находящейся в зацеплении с зубчатым венцом маховика. Стартер потребляет очень высокий ток, и поэтому он соединен с аккумулятором напрямую с использованием специального провода.

При зарядке аккумулятора необходимо отсоединить от его клемм провода, т.к. в противном случае вы можете повредить внутренние диоды генератора и прочее полупроводниковое оборудование, которое может использоваться на машине.

Электрическая система имеет отрицательную "землю", о чем надо помнить при подключении радиоприемника и прочего дополнительного электрооборудования.

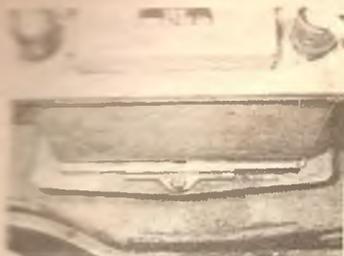
При заводке двигателя "прикуриванием" аккумуляторы соединяются сначала плюсовым и лишь потом минусовым проводом. Отсоединение проводов должно производиться в обратном порядке.

2. АККУМУЛЯТОР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Аккумулятор находится в моторном отделении рядом с радиатором.
2. Вывернуть гайку с накаткой и отсоединить от аккумулятора минусовой (зеленый) провод. Аналогичным образом отсоединить плюсовой (красный) провод.
3. Вывернуть и снять зажимной болт, крепящий аккумулятор к его площадке (см. фотографию).
4. Осторожно снять аккумулятор, следя за тем, чтобы электролит не попал на окрашенные поверхности.
5. Установка аккумулятора производится в обратной последовательности. Перед подсоединением проводов очистить клеммы аккумулятора от следов коррозии и смазать их вазелином.

3. АККУМУЛЯТОР — ОСМОТР И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Ежедневно проверять уровень электролита в каждой "банке" аккумулятора. Уровень электролита должен быть на 10 мм выше пластин. По необходимости долить в аккумулятор дистиллированной воды, следя за тем, чтобы электролит не выплеснулся из аккумулятора, т.к. он очень быстро разъедает любой металл.
2. Клеммы аккумулятора следует регулярно очищать и покрывать вазелином. Верх аккумулятора должен поддерживаться чистым и сухим. Это предотвратит коррозию и частичный разряд аккумулятора.
3. Раз в три месяца снимать аккумулятор и осматривать его крепежные болты, зажимную пластину, площадку и провода на следы коррозии (белые рыхлые отложения). Все следы коррозии должны быть убраны, корродированные места очищены аммиаком и покрыты антикоррозионной краской.
4. С той же периодичностью осматривать корпус аккумулятора на наличие трещин. Обнаруженные трещины следует зачистить и заделать специальным составом. При значительной утечке электролита из "банки" через трещину придется заполнить эту банку свежим электролитом (см. ниже). Трещины в верхней части аккумулятора часто появляются при добавлении в него воды в зимнее время после поездки, а не до нее. При этом вода не смешивается с электролитом, замерзает и разрывает корпус аккумулятора.
5. Частая необходимость в доливе воды в аккумулятор (в отсутствие трещин на его корпусе) говорит о том, что аккумулятор перезаряжен, и значит необходимо проверить регулятор напряжения.
6. Каждые три месяца проверять плотность электролита с помощью гидрометра, что позволит оценить заряд аккумулятора и состояние электролита. Если плотность электролита в разных банках отличается друг от друга более, чем на 0,025, это может быть вызвано одной из следующих причин:
 - а. потерей электролита из-за утечки или пролива, причем недостаток электролита был возмещен не электролитом, а чистой водой;
 - б. внутренним коротким замыканием, вызванным деформацией пластин ак-



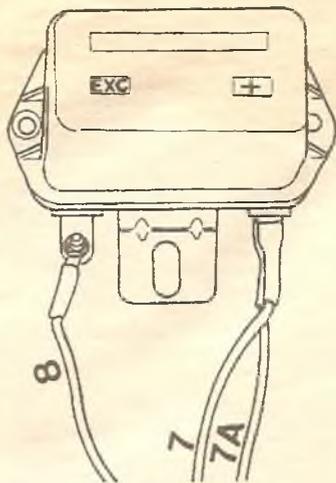
Б/Фотография 2.3. Зажимной кронштейн и болт аккумулятора.



Б/Фотография 9.2. Подсоединение проводов к задней крышке генератора.



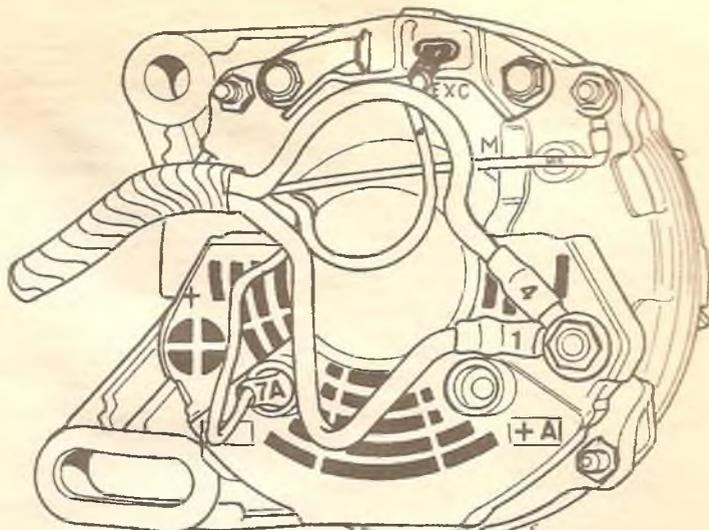
Б/Фотография 9.3. Ослабить шарнирные болты генератора.



Б/Рис.10.1. Подсоединение проводов к регулятору напряжения. Расшифровку проводов см. на монтажных схемах (раздел 8).



Б/Фотография 18.4. Передний кронштейн генератора и его шарнирный болт.



Б/Рис.10.2 Подсоединение проводов к генератору (раздел 9).

кумулятора. В этом случае аккумулятор скорее всего выйдет из строя в самом ближайшем будущем.

7. Ниже приведена плотность электролита у полностью заряженного и полностью разряженного аккумулятора при различных температурах:

Полностью заряженный аккумулятор	Температура электролита	Полностью разряженный аккумулятор
1,259	43°C	1,089
1,263	38°C	1,093
1,267	32°C	1,097
1,271	27°C	1,101
1,275	21°C	1,105
1,279	16°C	1,109
1,283	10°C	1,113
1,287	4°C	1,117
1,295	-7°C	1,126
1,303	-18°C	1,133
1,311	-29°C	1,142

Закрытые аккумуляторы (все модели)

1. На последних моделях используются закрытые аккумуляторы. Кроме того, закрытый аккумулятор может быть поставлен на замену вместо старого аккумулятора открытого типа.

2. Если на закрытом аккумуляторе предусмотрены средства для проверки уровня электролита, последнюю следует проводить ежегодно (или с периодичностью, указанной на корпусе аккумулятора). Даже если изготовитель не требует проверять уровень электролита, мы рекомендуем время от времени это делать.

3. На аккумуляторах всех типов необходимо поддерживать клеммы и зажимы чистыми и регулярно принимать меры по предотвращению коррозии.

4. АККУМУЛЯТОР — ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОЛИТА

1. Если аккумулятор до конца заряжен, и в то же время плотность электролита в одной из его "банок" меньше, чем в остальных на 0,025 и более, проверить каждую из "банок" с помощью вольтметра на короткое замыкание (вольтметр, подсоединенный на 4-7 сек к "банке" должен дать устойчивое напряжение в 1,2-1,8 В). Если замыкания нет, значит имела место утечка электролита из одной "банки".

2. Долить в нужную банку раствор 1 части серной кислоты в 2,5 частях воды. Если "банка" уже заполнена доверху, необходимо убрать часть содержимого "банки" пипеткой.

3. При смешивании серной кислоты с водой следует медленно заливать кислоту в воду, наливая в стеклянный сосуд (ни в коем случае не наоборот). При добавлении воды в серную кислоту смесь может взорваться.

4. Заполнить "банку" свежим электролитом, перезарядить аккумулятор и снова проверить плотность электролита гидрометром.

5. АККУМУЛЯТОР — ЗАРЯДКА

1. В нормальных условиях аккумулятор должен поддерживаться заряженным генератором. Необходимость в частой зарядке аккумулятора от внешнего источника говорит о неисправности аккумулятора или генератора или о том, что заряд аккумулятора теряется через короткое замыкание.

2. Долго не используемый аккумулятор следует подзаряжать через каждые 6-8 недель.

3. Отсоединить аккумулятор от электросистемы автомобиля. Желательно полностью снять его с машины перед подсоединением к зарядному устройству.

4. Скорость зарядки не должна превышать 1/10 емкости аккумулятора (в А-час). Это дает скорость зарядки в 3-6 А-час, что как раз и обеспечивается большинством зарядных устройств.

5. Подсоединить зарядное устройство к аккумулятору, соблюдая полярность ("+" к "+" и "-" к "-") и включить зарядное устройство. Зарядное устройство должно быть выключено перед отсоединением от него аккумулятора. Проверьте, чтобы помещение, в котором производится зарядка, хорошо вентилировалось.

6. Следует избегать быстрой зарядки аккумулятора. При быстрой зарядке закрытого аккумулятора он может взорваться из-за скопления в нем газов. Любой аккумулятор может быть поврежден в результате перегрева, вызванного слишком быстрой зарядкой.

6. ГЕНЕРАТОР — ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Генератор производит переменный электрический ток, который преобразуется диодами в постоянный. Этот ток используется для зарядки аккумулятора.

Основное достоинство генератора переменного тока заключается в том, что он способен давать высокий заряд при низких оборотах двигателя. При использовании генератора постоянного тока в условиях городской езды аккумулятор практически не заряжается, в то время как генератор переменного тока в тех же самых условиях заряжает аккумулятор даже при включенных стеклоочистителе, фарах, обогревателе и т.п.

Генератор является вентилируемым генератором с вращающимся магнитным полем и состоит в основном из пластинчатого статора, на который намотана выходная обмотка, и ротора, несущего обмотку возбуждения. Оба конца вала ротора вращаются в закрытых, не требующих смазки шарикоподшипниках.

Ротор имеет ременный привод от двигателя через посредство шкива, установленного на шпонке на вале ротора. Находящийся рядом со шкивом вентилятор охлаждает генератор, прогоняя через него воздух. Этот вентилятор является неотъемлемой частью генератора. Он специально рассчитан на эффективную работу с минимальным шумом. Направление вращения — по часовой стрелке (если смотреть со стороны привода). Регулятор напряжения имеет заводскую регулировку и не требует технического обслуживания. При сбоях в работе регулятора необходимо заменить его в сборе.

7. ГЕНЕРАТОР — ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Единственными подверженными износу деталями генератора являются щетки и подшипники ротора.

2. Щетки следует осматривать через каждые 120000 км и по необходимости заменять. Подшипники являются закрытыми и не нуждаются в смазке.

3. Через каждые 7500 км осматривать приводной ремень генератора. Если он изношен, растянут или потрескался, ремень следует заменить. При нормальном состоянии ремня проверить его натяжение. Заменить ремень или отрегулировать его натяжение (см. разделы 10 и 11).

4. Через каждые 7500 км очищать генератор снаружи смоченной в керосине тряпкой (в особенности вокруг вентиляционных отверстий со стороны, противоположной вентилятору). Проверить надежность крепления проводки генератора и регулятора напряжения.

8. ГЕНЕРАТОР — СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. При зарядке аккумулятора на машине следует отсоединить его от остальной электросистемы, т.к. в противном случае вы можете повредить диоды генератора.

2. При работающем двигателе генератор не должен быть отсоединен от аккумулятора, т.к. это приведет к его повреждению.

3. Ни в коем случае не заземляйте провод "8", имеющий маркировку "EXC" (возбудитель э/м поля), на генераторе или регуляторе напряжения.



Б/Фотография 18.5. Регулирование натяжения приводного ремня генератора на моделях с двигателями XU.



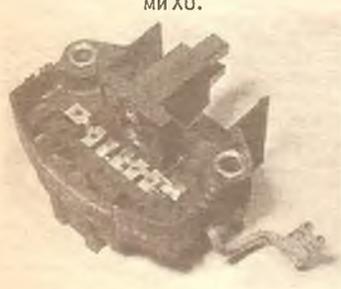
Б/Фотография 12.2. Вытащить щеткодержатель для осмотра щеток генератора.



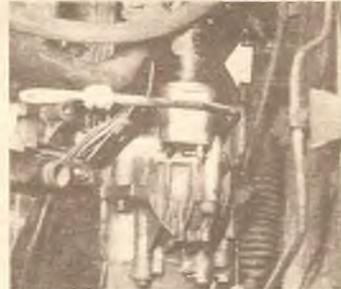
Б/Фотография 18.10. Снятие задней крышки генератора.



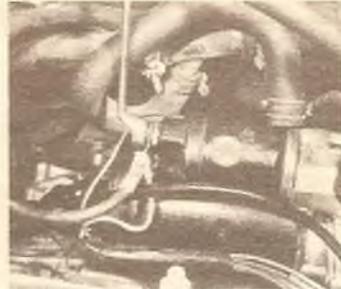
Б/Фотография 18.11А. Отсоединить провод регулятора напряжения.



Б/Фотография 18.11В. Снятый с генератора узел щеткодержателя/регулятора напряжения.



Б/Фотография 13.0. Стартер находится под соленоидом (показан стрелкой). (Впускной коллектор снят из соображений наглядности).



Б/Фотография 15.3. Отсоединение от стартера питающего провода.



Б/Фотография 15.4. Три крепежных болта стартера (показаны стрелками). Болты уже ослаблены.



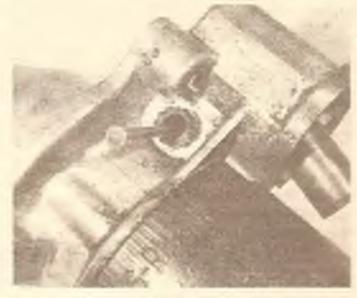
Б/Фотография 16.1. Клемма питающего провода (показана стрелкой), идущего от соленоида к стартеру.



Б/Фотография 16.2А. Снять соленоид...



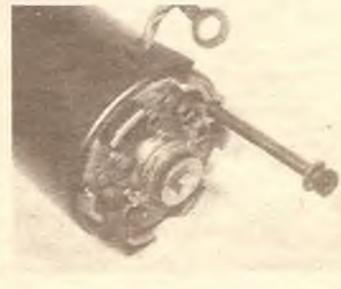
Б/Фотография 16.2В... и пружину плунжера.



Б/Фотография 16.3А. Выбить стальной штифт...



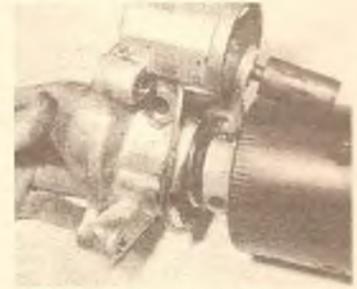
Б/Фотография 16.3В... и вытащить пластмассовый эксцентриковый палец.



Б/Фотография 16.4А. Снять 2 сквозных болта...



Б/Фотография 16.4В... и затем уплотнительную деталь, стоящую между торцевой крышкой и кожухом якоря.



Б/Фотография 16.4С. Осторожно снять торцевую крышку...

9. ГЕНЕРАТОР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Открыть капот и отсоединить от аккумулятора минусовой, а затем плюсовой провода.
2. Заметить положение питающих проводов генератора и затем отсоединить их от его задней крышки (см. фотографию).
3. Ослабить регулировочный и шарнирные болты, повернуть регулятор в сторону двигателя и снять приводной ремень со шкива (см. фотографию).
4. Подпереть генератор и вывернуть и снять регулировочный и шарнирные болты. Осторожно снять генератор с машины.
5. Установка генератора производится в обратной последовательности. Перед подсоединением проводов к аккумулятору проверить, чтобы проводка генератора уже была подсоединена и все гайки надежно затянуты.
6. Отрегулировать натяжение приводного ремня генератора (см. следующий раздел).

Снятие и установка генератора на моделях с двигателями XU

1. Процедура снятия и установки та же, что и выше, но обратите внимание на то, что из-за того, что шарнирный болт нельзя полностью вытащить, отверстие под него в кронштейне сделано с прорезью (см. фотографию).

10. ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА — РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ

1. Правильное натяжение ремня генератора имеет критическое значение для продления срока его службы. При слишком слабо натянутом ремне возможна недозарядка аккумулятора, при слишком сильно натянутом — быстрый износ подшипников генератора. В любом случае это неблагоприятно скажется на самом ремне, срок службы которого заметно сократится.
2. Натяжение ремня регулируется путем поворота генератора, который должен быть зафиксирован в положении, соответствующем правильному натяжению ремня.
3. Перед регулированием натяжения ремня проверить, чтобы он правильно стоял на обоих шкивах. Сделать две метки на наружной поверхности ослабленного ремня на расстоянии 100 мм друг от друга и слегка затянуть шарнирные болты и болты регулировочной тяги.
4. Развернуть генератор наружу так, чтобы натянуть ремень. Можно отжать генератор с помощью деревянного рычага, однако упереть его можно только со стороны шкива генератора, т.к. в противном случае вы можете повредить корпус генератора или его заднюю крышку.
5. Натянуть ремень так, чтобы расстояние между сделанными метками увеличилось до 101,5-102 мм (для нового ремня) или 101,8-102,8 мм (для старого

натяжения приво-
дного ремня генератора и болты регулировочной тяги до тех пор, пока не будет достигнута необходимая процедура регулировки ремня. Ремень должен быть натянут так, чтобы при нажатии на него пальцем между двумя шкивами прогиб ремня составил 10 мм. Если вы хотите, чтобы ремень прослужил подольше, его натяжение более точным способом, с использова-

НАТЯЖЕНИЕ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ ГЕНЕРАТОРА НА МОДЕЛЯХ С

на этих моделях многоручевой приводной ремень генератора имеет большее натяжение, чем обычный клиновидный ремень. Поэтому для его натяжения используется специальное приспособление (фотография).

1. Открутить шарнирный болт генератора и шарнирный болт регулировочного винта добиться нужного натяжения ремня и затянуть регулировочные болты.

2. Натяжение ремня указано в Спецификациях. В отсутствие спецификаций для натяжения ремня так, чтобы при нажатии на него большим пальцем в средней точке его самого длинного прогиба между шкивами составлял 6 мм.

ПРИВОДНОЙ РЕМЬ ГЕНЕРАТОРА — ЗАМЕНА

1. Отсоединить провода от аккумулятора.

2. Если снятием приводного ремня генератора необходимо снять приводной ремень водяного насоса/вентилятора (см. главу 2А, раздел 10).

3. Ослабить шарнирные и регулировочные болты генератора, повернуть генератор в сторону двигателя и снять его приводной ремень с обоих шкивов.

4. Установить новый ремень в обратной последовательности и отрегулировать его натяжение (см. раздел 10).

5. Установить на место и натянуть приводной ремень водяного насоса/вентилятора (см. главу 2А, разделы 9 и 10).

6. Подсоединить провода к аккумулятору.

ЩЕТКИ ГЕНЕРАТОРА — СНЯТИЕ, ОСМОТР И УСТАНОВКА

1. Щетки генератора могут вызвать проблемы только в том случае, если они изношены. Щетки входят в состав цепи возбуждения э/м поля и опираются на контактные кольца на роторе.

2. Отсоединить провода от аккумулятора. Вывернуть 2 гайки на конце генератора (рядом с проводом "8", помеченным "ЕХС") и осторожно вытащить щеткодержатель (см. фотографию).

3. Осмотреть щетки на истирание и проверить их длину и посадку в щеткодержателе. По необходимости установить новые щетки (если вы сможете их достать). В отсутствие новых щеток следует отдать генератор в мастерскую для замены щеток. Если щетки застревают в щеткодержателе, можно слегка подпилить их мелким напильником (при этом следите, чтобы посадка щеток не стала слишком свободной). Очистить щетки от грязи с помощью безворсовой тряпки, смоченной в бензине, и начисто протереть контактные кольца.

4. Установка щеток производится в обратной последовательности. Следите за тем, чтобы не повредить щетки при установке их на место. Подсоединить провода к генератору и затем к аккумулятору, после чего можно заводить двигатель.

Замена щеток на генераторе со встроенным регулятором напряжения

1. С учетом большого количества различных типов используемых генераторов конкретной процедуры для каждого из них не дается. Приведенные ниже указания относятся к генератору Paris-Rhone 750W (для прочих генераторов по аналогии, с учетом различий).

- 2. Снять генератор с машины.
- 3. Снять заднюю крышку генератора (см. фотографию).
- 4. Вывернуть 2 винта, крепящих узел щеткодержателя/регулятора напряжения. Отсоединить провод регулятора от лепестковой клеммы и вытащить узел (см. фотографию).
- 5. Отпаять старые щетки и припаять на их место новые.

6. Очистить контактные кольца тряпкой, смоченной в растворителе, и осмотреть их на избыточный износ и повреждения, которые могут привести к преждевременному выходу щеток из строя.

7. Установить на место узел щеткодержателя/регулятора напряжения и зафиксировать его винтами. Установить на место заднюю крышку генератора. Установить генератор на машину.

Проверка генератора на машине (все модели)

1. Если генератор не заряжает аккумулятор, проверить состояние его приводного ремня и его натяжение. Проверить надежность крепления проводов генератора и аккумулятора.

2. Для точного замера выходного тока генератора необходимо специальное оборудование. Приблизительно его можно оценить с помощью вольтметра на 0-15 В или 0-20 В следующим образом.

3. Подсоединить вольтметр к клеммам аккумулятора. Включить фары и заметить показания вольтметра: напряжение должно быть равно 12-13 В.

4. Завести двигатель и оставить его работать на быстрых холостых оборотах (примерно 1500 об/мин). Вольтметр при этом должен показать 13-14 В.

5. При двигателе, все еще работающем на быстрых холостых оборотах, включить по возможности больше электрических потребителей (обогреватель заднего стекла, воздухоподогреватель салона и т.п.). Вольтметр должен по-прежнему показывать 13-14 В. По необходимости можно незначительно увеличить скорость двигателя так, чтобы напряжение не падало.

6. Если генератор плохо заряжает аккумулятор или не заряжает его совсем, осмотреть щетки. Если они в порядке, следует обратиться к специалисту.

7. Возможна ситуация, когда генератор дает слишком высокий ток. Признаком этого являются постоянно перегорающие лампы, заметное изменение яркости свечения ламп в зависимости от скорости двигателя, перегрев генератора или аккумулятора, выделение из аккумулятора пара или дымов. Причиной этого почти наверняка является неисправный регулятор напряжения, однако и в этом случае необходимо вмешательство специалиста.

13. СТАРТЕР — ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Стартер находится на картере сцепления под впускным коллектором. По типу он относится к стартерам с предварительным зацеплением и имеет в своей верхней части соленоид (см. фотографию).

Пусковой контур включается при установке ключа зажигания в пусковое положение. На этом этапе ток проходит через катушку соленоида, и образующееся при этом магнитное поле перемещает плунжер соленоида. При своем движении плунжер перемещает рычаг, который в свою очередь вводит шестерню стартера в зацепление с зубчатым венцом маховика. В конце своего хода плунжер соединяет внутренние электрические контакты, после чего весь ток от аккумулятора начинает поступать на двигатель стартера, заставляя его вращаться.

После того, как двигатель пускается, односторонняя муфта на вале якоря стартера дает шестерне возможность свободно вращаться на вале, будучи ведомой маховиком. За счет этого исключается риск повреждения стартера, который бы возник, если бы стартер продолжал вращаться в движении двигателем. Как только ключ зажигания будет отпущен из пускового положения, питание на катушку соленоида перестанет поступать, и пружина вернет плунжер соленоида в исходное положение. Одновременно рычаг отведет шестерню стартера от зубчатого венца маховика. Когда плунжер соленоида под действием пружины отойдет от электрических контактов, они разомкнутся, и двигатель стартера перестанет получать питание.

14. СТАРТЕР — ПРОВЕРКА НА ДВИГАТЕЛЕ

1. Если стартер не работает, проверить состояние аккумулятора, включить фары. Если они ярко светят в течение нескольких секунд, а затем их свет начинает постепенно меркнуть, значит аккумулятор разряжен.

2. Если фары продолжают ярко гореть и аккумулятор совершенно очевидно в хорошем состоянии, проверить надежность крепления проводов аккумулятора (и в особенности массового провода от клеммы к кузову машины). Если при попытках завести двигатель плюсовая клемма аккумулятора сильно нагревается, значит именно на ней плохой контакт провода. Отсоединить провод, очистить контакты и снова подсоединить провод. Проверить надежность крепления проводов соленоида и стартера и визуально осмотреть провода на повреждение.

3. Если после этого стартер не начал работать, послушайте, раздается ли громкий щелчок при повороте ключа зажигания в пусковое положение. Если щелчка нет, то либо неисправен соленоид, либо к нему не поступает питание. Отсоединить питающий провод (N 46) от соленоида и подсоединить вольтметр или лампу на 12 в между концом провода и "землей". Снова повернуть ключ в пусковое положение и проверить, поступает ли по проводу ток. Если да, то значит соленоид неисправен, если нет, необходимо найти место разрыва.

4. Если аккумулятор в хорошем состоянии, провода не имеют разрывов, соленоид работает, и в то же время стартер отказывается работать, последний надо снять с машины для осмотра.

15. СТАРТЕР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.

2. Для того, чтобы улучшить доступ к стартеру, снять воздухоочиститель, а также впускной коллектор (если вам не удастся подобраться к клеммам стартера) (см. главу 3А).

3. Вывернуть и снять гайку, крепящую на клемме соленоида толстый питающий провод. Снять этот провод, а также установленный вместе с ним более тонкий плюсовой провод. Вывернуть и снять небольшую гайку, крепящую к клемме соленоида провод от выключателя зажигания, и снять провод. Не трогать гайку на оставшейся клемме (питание стартера).

4. Вывернуть и снять 3 болта, крепящих стартер к картеру сцепления, и осторожно снять стартер (см. фотографию). Следите за тем, чтобы не повредить зубчатый венец маховика.

5. Установка стартера производится в обратной последовательности. Затянуть крепежные болты до нужного момента.

16. СТАРТЕР — РАЗБОРКА И СБОРКА

1. Вывернуть и снять гайку, крепящую к клемме соленоида провод от стартера. Отсоединить провод и установить гайку назад на клемму, чтобы не потерялась (см. фотографию).

2. Вывернуть и снять 2 гайки сквозных болтов соленоида. Снять болты и соленоид (якорь останется в стартере). Снять пружину соленоида (см. фотографию).

3. Горизонтальный пластмассовый палец, на котором поворачивается рычаг соленоида, имеет эксцентриковую установку, что позволяет регулировать глубину зацепления шестерни стартера с зубчатым венцом. Важно выдержать положение этого пальца при сборке стартера. Тщательно отметить положение головки пальца относительно прилегающей поверхности, выбить центральный металлический штифт и извлечь пластмассовый палец (см. фотографию).

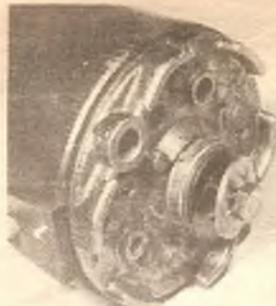
4. Обратите внимание на то, что двигатель стартера фиксируется на торцевой крышке со стороны шестерни с помощью установочного язычка. Вывернуть и снять 2 болта, крепящих стартер к торцевой крышке. Снять уплотнительную деталь между торцевой крышкой и стартером и осторожно снять торцевую крышку, оставив управляемый соленоидом рычаг в зацеплении с кольцом на якоре. После этого снять рычаг с кольца (см. фотографии).

5. Осторожно снять резиновый пыльник с пластины щеткодержателя, защищающей конец якоря. Зажать конец вала якоря (со стороны шестерни) в тисках с мягкими губками и вывернуть болт с другого конца вала (со стороны щеток). Этот болт имеет левую резьбу. Обратите внимание на шайбы и стопорную пластину под головкой болта и запомните их относительное положение, т.к. при сборке они должны быть установлены в той же самой последовательности (см. фотографию).

6. Обратите внимание на то, что щеткодержатель фиксируется на кожухе двигателя установочным язычком. Осторожно снять щеткодержатель с якоря и вытащить его из кожуха. Обратите внимание на относительное положение регулировочной шайбы и волнистых шайб, стоящих на конце вала якоря со стороны щеткодержателя. При сборке они должны быть установлены в исходной последовательности. Не пытайтесь отсоединить щеткодержатель от кожуха: он удер-



Б/Фотография 16.4D... и пластмассовый рычаг, приводящийся в движение соленоидом.



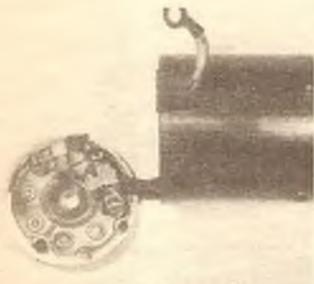
Б/Фотография 16.5. Болт, стоящий на конце вала якоря (со стороны щеток) имеет левую резьбу.



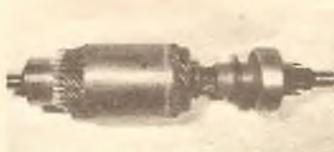
Б/Фотография 16.6A. Обратите внимание на установочный язычок на кожухе, который должен зайти в прорезь на щеткодержателе (показаны стрелками).



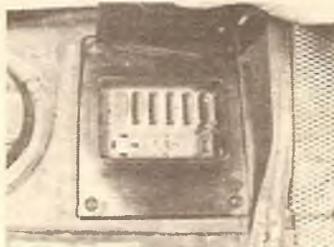
Б/Фотография 16.6B. Запомните относительное положение регулировочных и простых шайб на конце вала якоря.



Б/Фотография 16.7. Осмотреть щетки...



Б/Фотография 16.8... и якорь.



Б/Фотография 17.1. Коробка предохранителей находится на внутренней поверхности левого переднего крыла.

живается проводом возбуждения.

7. Осмотреть щетки на истирание и проверить их длину и посадку в щеткодержателе (см. фотографию). Очистить их от грязи с помощью безворсовой тряпки, смоченной в бензине. Если щетки застревают в щеткодержателе, можно слегка обработать их мелким напильником (при этом следите, чтобы посадка щеток не стала слишком свободной).

8. Вытащить якорь из кожуха стартера (см. фотографию), очистить его от грязи с помощью безворсовой тряпки, смоченной в бензине, и осмотреть электроды коммутатора. Если они покрыты блестящим налетом или загрязнены, осторожно очистите их стеклянной шкуркой.

9. Если на электродах имеются глубокие борозды или следы искрения, а также если вал якоря погнут, стартер должен быть отдан специалисту для ремонта и, возможно, замены.

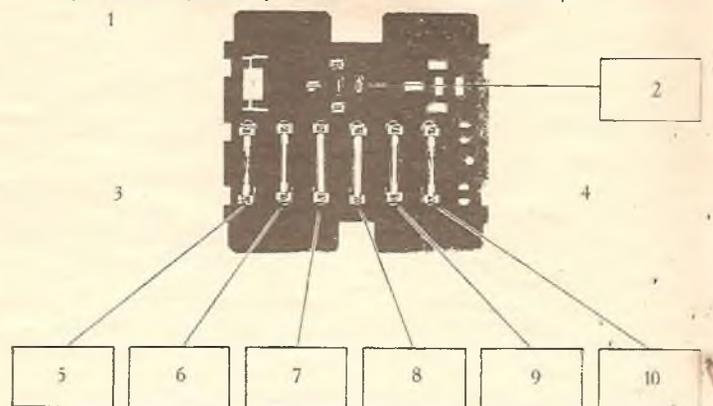
10. Сборка стартера производится в обратной последовательности. Крайне важно, чтобы регулировочные шайбы были установлены на их исходные места. Проверить, чтобы установочные язычки правильно встали в предназначенные для них прорези. Поворотный палец рычага соленоида также должен быть установлен в исходное положение.

17. ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

1. Коробка предохранителей со съемной крышкой находится в моторном отделении на внутренней поверхности левого переднего крыла (см. фотографию).

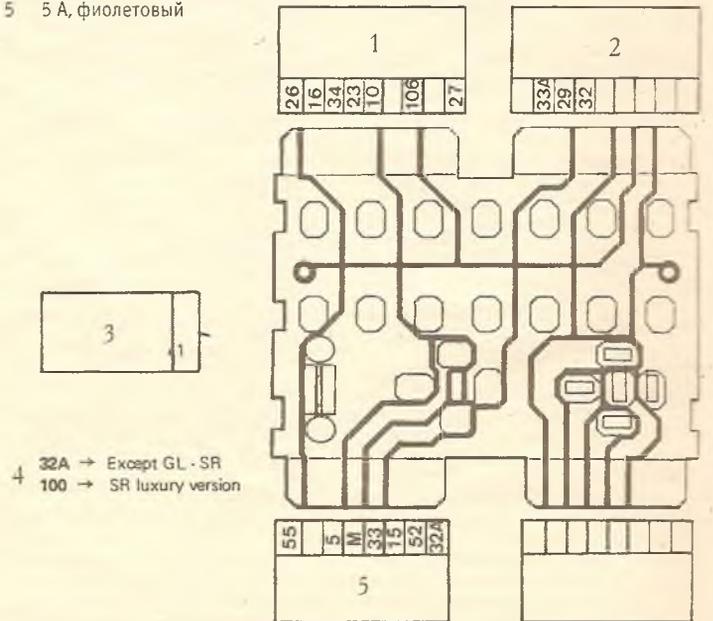
2. На коробке предусмотрено 7 положений для предохранителей, пронумерованных в направлении от переди назад. Первое положение не используется. Второе используется только на моделях с задними противотуманными фонарями. Остальные предохранители (NN 3-7) отвечают за следующие цепи (возможны вариации в зависимости от модели):

Предохранитель N	Номинал	Цепи
2	5 А	Задние противотуманные фонари (если установлены)
3	10 А	Огни заднего хода Электромагнитный охлаждающий вентилятор Стоп-сигналы
4	15 А	Обогреватель салона Очиститель и омыватель ветрового стекла Указатели поворота Сигнальные лампы приборной доски Указатель уровня топлива Указатель температуры охлаждающей жидкости Электрические стеклоподъемники передних окон (если установлены)
5	15 А	Дополнительное электрооборудование
6	10 А	Обогреватель заднего стекла Часы Прикуриватель Внутреннее освещение, срабатывающее при открытии дверей Звуковой сигнал
7	5 А	Аварийная сигнализация Передние и задние габаритные огни Освещение приборной доски Освещение заднего номерного знака.



Б/Рис.10.3. Идентификация предохранителей в коробке предохранителей (раздел 17):

- | | | | |
|---|---|----|---------------|
| 1 | С начала выпуска серии | 6 | 10 А, зеленый |
| 2 | Реле вспомогательного электрооборудования | 7 | 15 А, бежевый |
| 3 | Зад | 8 | 15 А, бежевый |
| 4 | Перед | 9 | 10 А, зеленый |
| 5 | 5 А, фиолетовый | 10 | 5 А, зеленый. |



Б/Рис.10.4. Печатная схема под щитком предохранителей и идентификация многополюсных разъемов (раздел 17):

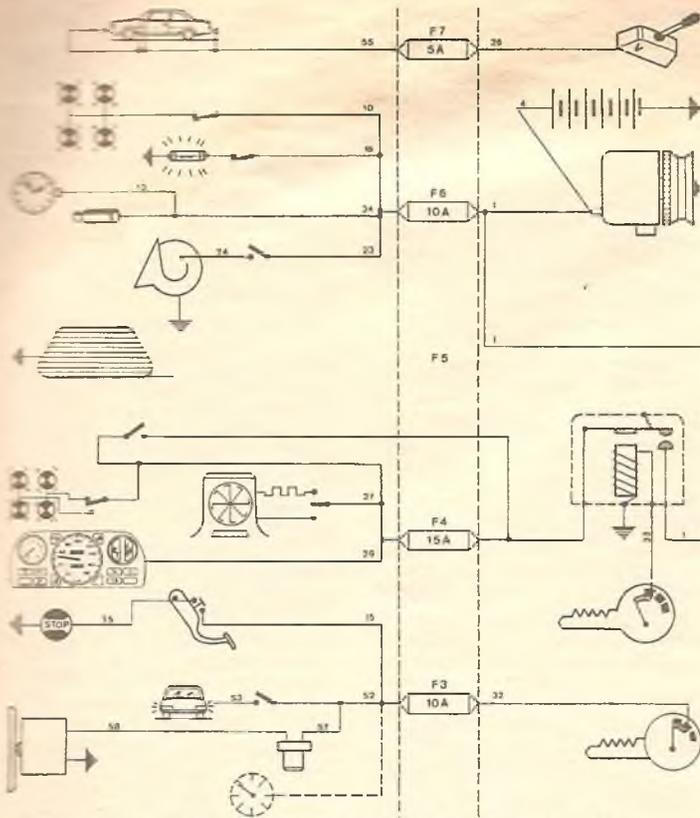
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | "Серые" разъемы к "серым" клеммам | 4 | 32 А — за исключением GL-SR |
| 2 | "Желтые" разъемы к "желтым" клеммам | 5 | 100 А — версия SR повышенной комфортности |
| 3 | Разъем для плюсового провода непрерывной подачи питания (провод N 1) | | |

3. На приведенных дальше монтажных схемах предохранители обозначены как F1, F2, F3 и т.д.

Предохранители и реле на моделях выпуска с 1983 г.

1. На последних моделях коробка реле/предохранителей заметно сложнее, чем на ранних (см. Б/рис.12.116 и 12.117).

2. Цепи, защищаемые предохранителями, указаны в Спецификациях. У исправ-



Б/Рис.10.5. Схематическое представление цепей, защищаемых предохранителями. Расшифровку обозначений проводов см. на монтажных схемах (раздел 17).



Б/Фотография 18.83. Извлечение предохранителя из коробки предохранителей на последних моделях.



Б/Фотография 18.2А. Поднять подпружиненную защелку...



Б/Фотография 18.2В... и вытащить фару, сняв ее с нижних установочных втулок.



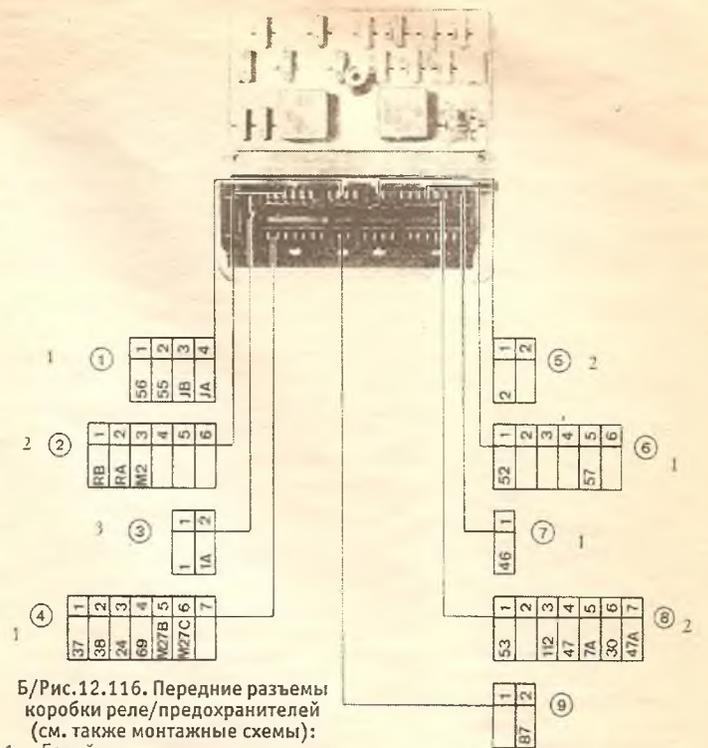
Б/Фотография 18.3А. Отсоединение электроразъема лампы.



Б/Фотография 18.3В. Поднять пружины...

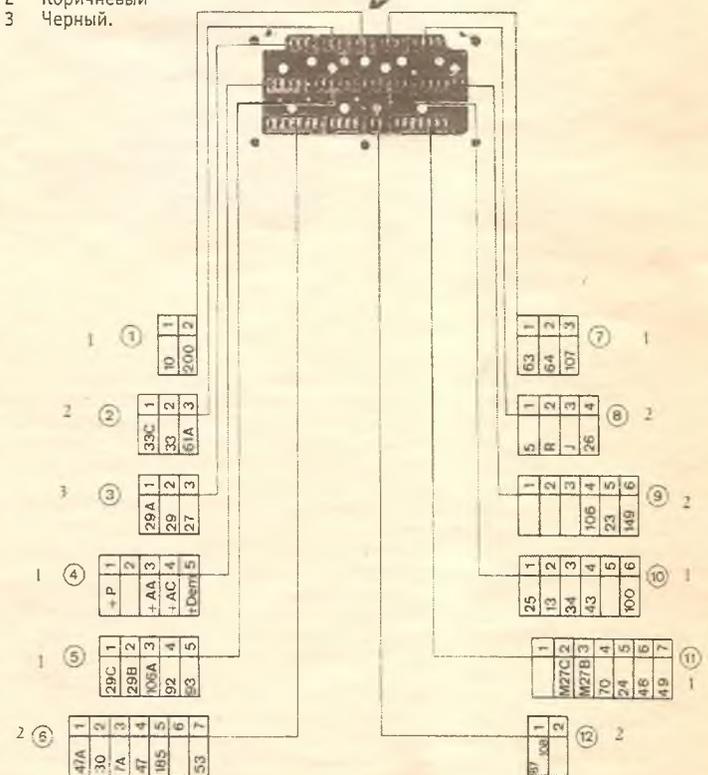


Б/Фотография 18.3С... и снять лампу.



Б/Рис.12.116. Передние разъемы коробки реле/предохранителей (см. также монтажные схемы):

- 1 Белый
- 2 Коричневый
- 3 Черный.



Б/Рис.12.117. Задние разъемы коробки реле/предохранителей (см. также монтажные схемы):

- 1 - Белый; 2 - Коричневый; 3 - Желтый.

ного предохранителя внутри видна плавкая нить, у перегоревшего предохранителя нить отсутствует (см. фотографию).

3. Два реле, стоящих в коробке, обслуживают вспомогательное электрооборудование и обогреватель заднего стекла.

18. ФАРЫ — СНЯТИЕ, ЗАМЕНА ЛАМП И УСТАНОВКА

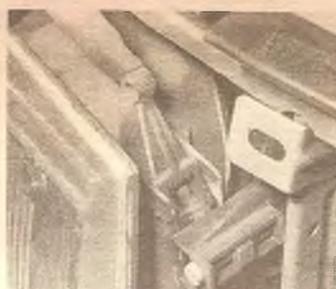
1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.
2. Поднять подпружиненную защелку в верхней части фары и потянуть верх фары на себя. Вытащить фару, сняв ее с нижних установочных втулок (см. фотографии).
3. Для снятия лампы отсоединить электроразъем в задней ее части. Поднять 2 пружины, удерживающие лампу в фаре, и осторожно вытащить лампу (см.



Б/Фотография 18.4. Совместить установочный выступ на фланце лампы с выемкой в корпусе фары.



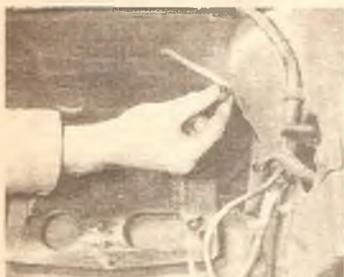
Б/Фотография 18.23А. Пружина, удерживающая фару.



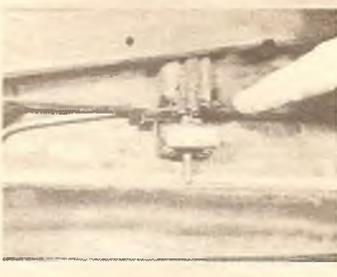
Б/Фотография 18.23В. Рычаг, фиксирующий фару.



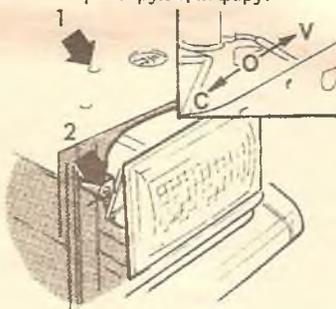
Б/Фотография 19.2А. Винт вертикальной регулировки светового луча фары...



Б/Фотография 19.2В... и ручка его горизонтальной регулировки (аккумулятор снят из обзоров наглядности).



Б/Фотография 19.3. Рычаг для регулирования светового луча фары в соответствии с загрузкой машины.



Б/Рис.12.111. Регулировочные винты фар на последних моделях:

- 1 Вертикальная регулировка
- 2 Горизонтальная регулировка
- С С грузом
- 0 Нормальная загрузка
- V Без груза.



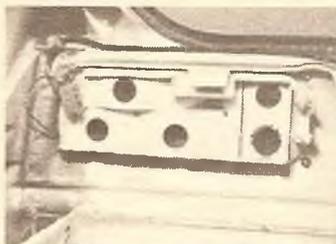
Б/Фотография 18.28. Регулятор положения фар в зависимости от загрузки машины и кронштейн и зажим исполнительного механизма.



Б/Фотография 20.2А. Сдвинуть к центру машины печатную схему заднего комбинированного фонаря...



Б/Фотография 20.2В... и снять ее...



Б/Фотография 20.2С... с фонаря.



Б/Фотография 18.37. Местонахождение язычков, фиксирующих печатную схему заднего комбинированного фонаря на последних моделях Saloon (один из язычков показан стрелкой).

фотографии).

4. Установка новой лампы производится в обратной последовательности. Проверить, чтобы установочный выступ на фланце лампы встал в соответствующую выемку на корпусе фары (см. фотографию). При использовании галогеновых ламп следите за тем, чтобы не касаться стекла пальцами (воспользуйтесь защитной трубкой, прилагаемой к новым лампам). Если вы все же коснетесь стекла лампы, его следует протереть метиловым спиртом.

5. Установка фары производится в обратной последовательности. Если вы не трогали регулировочные винты фары, регулировать ее не нужно. Снятие и установка фар на моделях выпуска с 1983 г.

1. Снять переднюю решетку.
2. Отцепить удерживающую пружину в задней части фары и повернуть фиксирующий рычаг по направлению к центру машины. Потянуть фару наружу для того, чтобы снять ее со шпильки (см. фотографии).
3. Установка фары производится в обратной последовательности.

19. ФАРЫ — РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Правильная регулировка света фар имеет большое значение для безопасности движения. Лучше всего доверить регулирование фар специалисту.

2. В экстренных случаях можно самостоятельно отрегулировать фары с помощью предусмотренных на них регулировочных винтов. Наверху фары по центру находится винт вертикальной регулировки светового луча (см. фотографию), а в ее нижнем углу — ручка горизонтальной регулировки (доступ через моторное отделение). Отрегулировать световые лучи так, чтобы при включении ближнего света фары светили прямо вперед и чуть ниже горизонтали. При первой же возможности отрегулировать фары у специалиста.

3. Предусмотрены средства для дальнейшего опускания световых лучей при большой нагрузке машины. У сильно загруженной машины задок оседает, что приводит к тому, что даже при включении ближнего света фары светят вверх, ослепляя встречных водителей. Для того, чтобы отрегулировать свет фар в этом случае, за крепежным зажимом каждой фары имеется качающийся рычаг. При нажатии вниз правой стороны рычага (если смотреть со стороны водителя) фара находится в положении, соответствующем нормальной нагрузке машины. При нажатии вниз левой стороны рычага фара немного разворачивается вниз, что соответствует случаю большой загрузки машины (см. фотографию).

Регулирование фар на моделях выпуска с 1983 г.

1. Расположение регулировочных винтов показано на Б/рис.12.111.
2. На всех последних моделях за исключением тех, которые имеют дистанционную регулировку света фар, в задней части каждой фары предусмотрен ком-

пенсатор нагрузки. Центральное положение компенсатора ("0") соответствует случаю средней загрузки машины, положение "V" — случаю малой загрузки, а положение "С" — случаю большой загрузки (опускание света фар).

Регулятор положения фар в зависимости от нагрузки (модели Estate) — описание и переборка

1. На некоторых моделях Estate установлен регулятор положения фар, позволяющий менять направление светового луча с водительского сидения. Регулятор работает от гидравлического давления, и при сбоях в работе блока управления регулятором или исполнительных механизмов на фарах необходимо заменить всю систему в сборе.

2. Исполнительные механизмы можно снять. Для этого следует вывернуть крепежные болты их кронштейнов и снять крепежные зажимы (см. фотографию). Для снятия блока управления снять крепления правой нижней панели "торпеды", снять ручку регулятора и вывернуть 2 крепежных винта. Выжать наружу резиновые втулки в перегородке моторного отделения и протолкнуть гидравлические трубки через перегородку.

3. После установки регулятора на место отрегулировать у специалиста фары для случая отсутствия нагрузки (регулятор установлен в положение, соответствующее максимальной разрешенной высоте светового пучка).

Приглушенный (дневной) ближний свет фар

1. Все модели выпуска с конца 1986 г. оборудованы системой приглушенного (дневного) ближнего света фар, задача которой — не допускать езду в светлое время суток с включением только габаритных огней (для стран, где включение ближнего света фар обязательно в любое время суток).

2. При включении зажигания и габаритных огней срабатывает специальное реле, которое смыкает внутренние контакты и через сопротивление посылает ток в цепь ближнего света. Нити ближнего света в лампах фар дают свет с интенсивностью 1/6 от интенсивности нормального ближнего света фар. Обмотка реле заземлена через нити дальнего света фар, так что реле выключается при включении дальнего света.

20. ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ — ЗАМЕНА ЛАМП

1. К лампам заднего комбинированного фонаря можно подобраться через багажник. Все лампы заднего комбинированного фонаря стоят на печатной схеме, которую легко можно снять для замены лампы.

2. Для снятия печатной схемы сжать две защелки и немного сдвинуть печат-



Б/Фотография 18.38. Снятие крепежного винта заднего комбинированного фонаря на моделях Estate.



Б/Фотография 21.2А. Вывернуть крепежные винты...



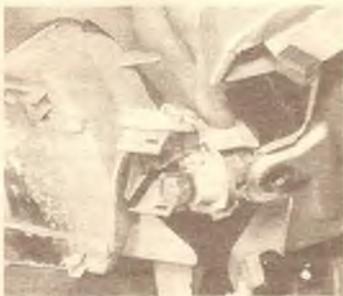
Б/Фотография 21.2В... и вытащить боковой фонарь. Поднять защелку...



Б/Фотография 21.2С... и вытащить патрон с лампами.



Б/Фотография 18.33А. Зажим, фиксирующий передний боковой фонарь.



Б/Фотография 18.33В. Снятие переднего бокового фонаря.



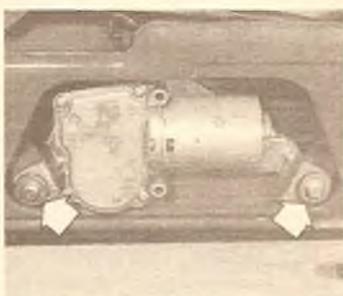
Б/Фотография 22.2. Патрон одного из двух фонарей освещения заднего номерного знака, стоящий в крышке багажника.



Б/Фотография 18.42. Снятие фонаря освещения заднего номерного знака на моделях Estate.



Б/Фотография 18.44. Снятие линзы переднего плафона освещения салона.



Б/Фотография 18.50. Крепежные болты электродвигателя заднего стеклоочистителя (показаны стрелками) на моделях Estate.



Б/Фотография 18.51. Местонахождение реле омывателя заднего стекла (модели Estate).



Б/Фотография 18.53. Снятие форсунки омывателя заднего стекла (модели Estate).

ную схему к центру машины. Освободить фиксирующие выступы и поднять печатную схему. Для ее окончательного снятия (если это необходимо) следует отсоединить многополюсный разъем на наружном крае печатной схемы (см. фотографии).

3. Номинал каждой лампы указан на печатной схеме рядом с ее патроном. Все лампы являются однонитевыми и в основном имеют штыковую посадку (за исключением стоящей в правом комбинированном фонаре лампы гирляндного типа, используемой для освещения багажника. Эта лампа не имеет отдельного выключателя, т.е. освещение багажника включается одновременно с включением габаритных огней).

4. Установка печатной схемы на место производится в обратной последовательности. По завершению проверить работу ламп.

Замена ламп заднего комбинированного фонаря на моделях Saloon выпуска с 1983 г.

1. Лампы как и в предыдущем случае установлены на печатной схеме. Различие состоит в том, что для снятия схемы надо нажать на язычки по ее краям (см. фотографию).

Замена ламп заднего комбинированного фонаря на моделях Estate

1. Открыть задний борт и вывернуть крепежный винт в верхней части заднего комбинированного фонаря (см. фотографию).

2. Потянуть фонарь наружу и вверх. Разжать зажимы, фиксирующие печатную схему, для того, чтобы получить доступ к лампам.

3. Установка печатной схемы производится в обратной последовательности.

21. ПЕРЕДНИЕ ГАБАРИТНЫЕ ОГНИ И УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА — ЗАМЕНА ЛАМП

1. Лампы передних габаритных огней и указателей поворота находятся по обе стороны машины под съемными пластмассовыми линзами.

2. Для замены лампы вывернуть верхний и нижний крепежные винты линзы и вытащить линзу из ее креплений. Поднять защелку и вытащить патрон, в котором стоят 2 лампы. Каждая из них является однонитевой лампой со штыковой посадкой и для ее снятия надо просто нажать на лампу и повернуть ее против часовой стрелки. Установка лампы производится в обратной последовательности (см. фотографию).

3. При установке линзы проследите за тем, чтобы не перезатянуть ее крепежные винты, т.к. пластмасса может потрескаться. По завершению проверить работу ламп.

Примечание: если указатели поворота не работают, и ситуация не меняется

после замены ламп, причина неисправности может крыться в прерывателе света, показанном на Б/рис.11.7.

Замена ламп передних габаритных огней/указателей поворота на моделях выпуска с 1983 г.

1. Снять фару на нужной стороне.

2. Нажать на зажим (или зажимы), крепящий боковой фонарь, и снять фонарь (см. фотографию).

3. Вытащить патрон и заменить лампу. Установить на место патрон, боковой фонарь и фару.

Боковые повторители указателей поворота — описание

1. Боковые повторители указателей поворота установлены на последних моделях и работают вместе с указателями поворота.

2. Боковые повторители имеют прессовую посадку в передних крыльях, и при перегорании лампы необходимо заменить повторитель в сборе.

22. ЛАМПЫ ФОНАРЕЙ ОСВЕЩЕНИЯ ЗАДНЕГО НОМЕРНОГО ЗНАКА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Задний номерной знак освещается 2 фонарями, к лампам которых можно подобраться через крышку багажника.

2. Каждая из ламп стоит в своем патроне. Для замены лампы вытащить патрон из его креплений. Лампы являются однонитевыми и имеют штыковую посадку в патронах. Для снятия лампы нажать на нее, повернуть против часовой стрелки и вытащить из патрона (см. фотографию).

3. Установка новой лампы производится в обратной последовательности. По завершению проверить работу фонарей.

Замена ламп фонарей освещения номерного знака на моделях Estate

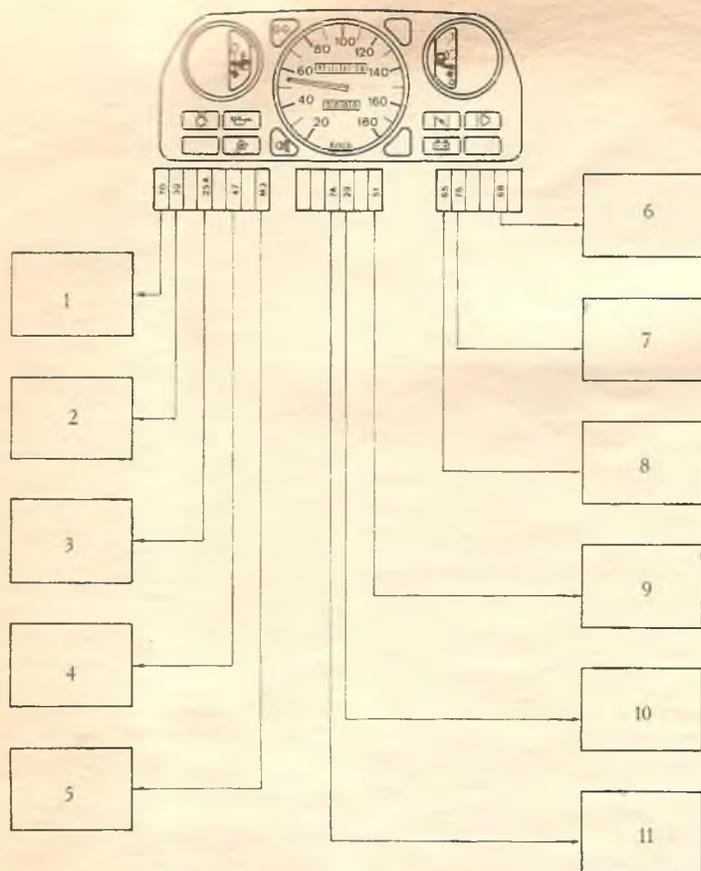
1. Если фонарь стоит на бампере, поддеть его и извлечь из бампера для того, чтобы можно было заменить лампу.

2. Если фонарь установлен на заднем борту, вывернуть 2 крепежных винта и снять фонарь. Отсоединить линзу от патрона, вытащить старую лампу и установить новую (см. фотографию).

3. Установка фонаря на место производится в обратной последовательности.

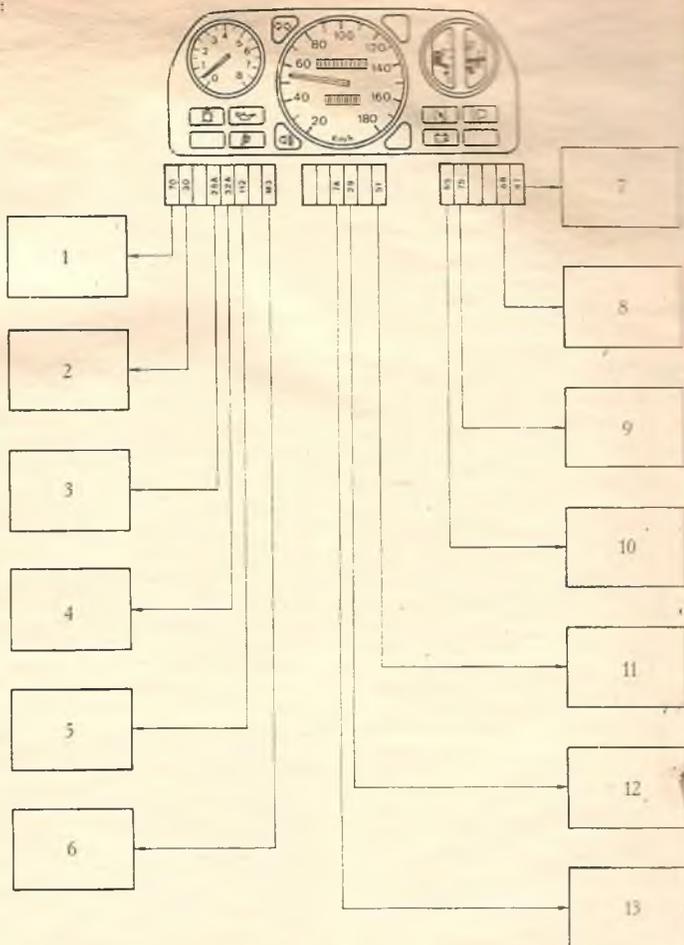
23. ЛАМПЫ ВНУТРЕННЕГО ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. В салоне имеется 2 плафона внутреннего освещения, установленных справа и слева на потолке машины. Для замены лампы следует осторожно поддеть тупым ножом линзу плафона и снять ее, следя за тем, чтобы не повредить обшивку потолка.



Б/Рис.10.6. Идентификация многополюсных разъемов приборной доски (модели GL и GR). У последних моделей центральный разъем является 7-полюсным (раздел 24):

- 1 Сигнальная лампа ручного тормоза (к выключателю на ручном тормозе)
- 2 Сигнальная лампа низкого давления масла (к реле давления масла)
- 3 Сигнальная лампа включения габаритных огней (к разъему лампы подсветки приборной доски)
- 4 Указатель температуры охлаждающей жидкости (к датчику температуры)
- 5 "Земля"
- 6 Сигнальная лампа включения фар (к выключателю света)
- 7 Сигнальная лампа включенного подсоса (к регулятору подсоса)
- 8 Указатель уровня топлива (к датчику уровня топлива на топливном баке)
- 9 Сигнальная лампа указателей поворота (к блоку указателей поворота)
- 10 Вспомогательное электрооборудование + питание (к предохранителю F4)
- 11 Сигнальная лампа разряда аккумулятора (к регулятору напряжения).



Б/Рис.10.7. Идентификация многополюсных разъемов приборной доски (модели SR). У последних моделей центральный разъем является 7-полюсным (раздел 24):

- 1 Сигнальная лампа ручного тормоза (к выключателю на ручном тормозе)
- 2 Сигнальная лампа низкого давления масла (к реле давления масла)
- 3 Сигнальная лампа включения габаритных огней (к разъему лампы подсветки приборной доски)
- 4 Подача питания после включения зажигания (к предохранителю F3)
- 5 Тахометр (к катушке)
- 6 "Земля"
- 7 Указатель температуры охлаждающей жидкости (к датчику температуры)
- 8 Сигнальная лампа включения фар (к выключателю света)
- 9 Сигнальная лампа включенного подсоса (к регулятору подсоса)
- 10 Указатель уровня топлива (к датчику уровня топлива на топливном баке)
- 11 Сигнальная лампа указателей поворота (к блоку указателей поворота)
- 12 Вспомогательное электрооборудование + питание (к предохранителю F4)
- 13 Сигнальная лампа разряда аккумулятора (к регулятору напряжения).



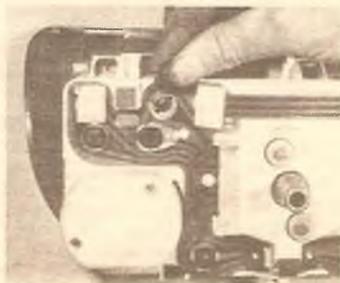
Б/Фотография 24.2. Поднять рамку приборной доски снизу и снять ее с доски.



Б/Фотография 24.3. Поднять низ приборной доски из нижней защелки.



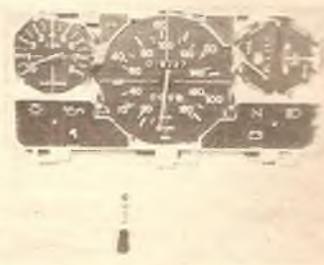
Б/Фотография 24.6В. Две защелки (показаны стрелками), крепящие передок приборной доски к ее основному корпусу.



Б/Фотография 24.7. Замена сигнальной лампы приборной доски.



Б/Фотография 24.5. Приводной трос спидометра и многополюсные соединители в задней части приборной доски.



Б/Фотография 24.6А. Обратите внимание на последовательность установки деталей кнопки сброса одометра.

2. Для снятия лампы гирляндного типа просто достать ее из двух пружинных зажимов.

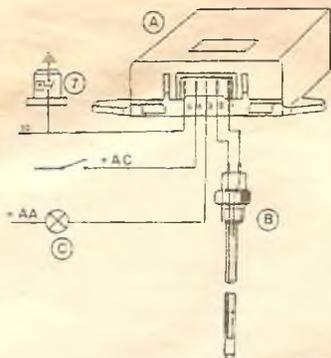
3. Установка лампы и линзы производится в обратной последовательности. Проверить, чтобы лампа надежно держалась в зажимах (по необходимости можно осторожно подогнуть зажимы внутрь, чтобы лампа лучше держалась). По завершению проверить работу плафона.

Замена лампы переднего плафона освещения салона

1. Осторожно поддеть и снять линзу плафона (см. фотографию).
2. Вытащить лампу гирляндного типа и вставить новую. Проверить, чтобы лампа надежно держалась пружинными контактами.
3. Установить линзу плафона на место.



Б/Рис.12.112. Многополюсные разъемы приборной доски:
 А Зеленый (9-полюсный)
 В Белый (10-полюсный)
 С Белый (8-полюсный).



Б/Рис.12.113. Схема устройства сигнальной системы низкого уровня масла в поддоне двигателя:
 А Электронный блок управления
 В Датчик
 С Сигнальная лампа
 +AA Провод питания для вспомогательного электрооборудования
 +AC Питающий провод от выключателя зажигания
 7 Реле давления масла.

Снятие и установка электродвигателя очистителя заднего стекла (модели Estate)

1. Отсоединить от аккумулятора минусовой провод.
2. Снять поводок стеклоочистителя и гайку его валика с шайбами.
3. Открыть задний борт и снять отделочную панель (старайтесь не сломать крепежные зажимы панели).
4. Вывернуть 2 винта, крепящих электродвигатель стеклоочистителя. Отсоединить от него провода и снять его (см. фотографию).
5. Запасных частей к электродвигателю заднего стеклоочистителя в продаже не имеется. Если он выйдет из строя, его придется заменить, предварительно проверив, не кроется ли неисправность в реле (см. фотографию).
6. Установка электродвигателя заднего стеклоочистителя производится в обратной последовательности.

Снятие и установка форсунки омывателя заднего стекла (модели Estate)

1. Осторожно вытащить форсунку, следя за тем, чтобы не повредить покрытие кузова. Снять форсунку с коленчатого соединителя (см. фотографию) и чем-нибудь зафиксировать шланг, чтобы он не провалился назад в задний борт.
3. Установка форсунки производится в обратной последовательности.

24. ПРИБОРНАЯ ДОСКА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

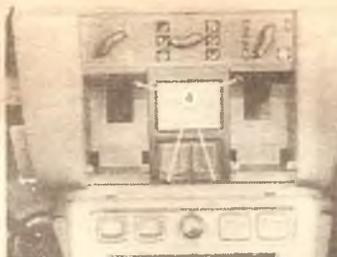
1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.
2. Для снятия облицовочной рамки приборной доски поднять ее снизу и потянуть на себя (см. фотографию).
3. Вставить небольшую отвертку между верхом приборной доски и панелью "торпеды", поднять верхнюю защелку и дать верху приборной доски выпасть на вас. Поднять приборную доску и вытащить ее из нижней защелки (см. фотографию). Перемещение приборной доски ограничивается подсоединенными к ней сзади проводами — следите за тем, чтобы не слишком их натягивать.
4. Отсоединить привод спидометра, сжав по бокам его концевую деталь и вытащить ее из спидометра. Если вам трудно подобраться рукой за приборную доску, можно облегчить работу, отсоединив привод спидометра у коробки передач (см. главу 1А) и затем протолкнуть его немного в салон так, чтобы приборную доску можно было больше отклонить на себя.
5. Отсоединить многополюсные разъемы и снять приборную доску в сборе.
6. Разборка приборной доски должна производиться только в крайних случаях. Следите за тем, чтобы не оставить жирных или грязных отпечатков на внутренних поверхностях "стекло" приборов. Кнопку сброса одометра (измерителя пройденного расстояния) можно осторожно снять с ее валика, однако проследите за тем, чтобы не потерять шайбу, резиновую втулку и пружину. Обратите внимание на их положение, чтобы не перепутать при установке. В верхней части приборной доски имеются 2 защелки, позволяющие снять передок доски с ее плавного корпуса (см. фотографию).
7. Лампы подсветки и сигнальные лампы установлены с изнанки доски. Для снятия лампы повернуть ее против часовой стрелки и вытащить из панели (см. фотографию).
8. Установка ламп и сборка и установка приборной доски производится в обратной последовательности.

Снятие и установка приборной доски на моделях выпуска с 1983 г.

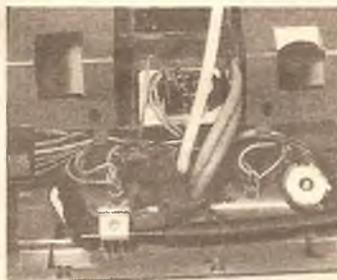
1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.
2. Вывернуть 4 винта, крепящих облицовку приборной доски. Снять облицовку.
3. Вытащить приборную доску из двух зажимов, крепящих ее нижний край. Осторожно вытащить доску на себя так, чтобы можно было отсоединить от нее трос спидометра и многополюсные разъемы.
4. Установка приборной доски производится в обратной последовательности. Идентификация многополюсных разъемов дана на Б/рис.12.112. При подсоединении троса спидометра вставить его внутрь гнезда так, чтобы он защелкнулся.

Сигнальная система низкого уровня масла (модели выпуска 1985 г.) — описание

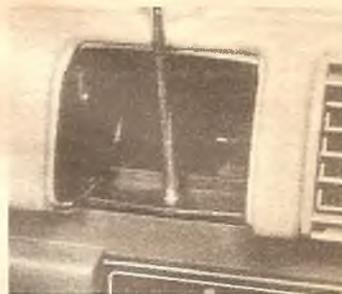
1. На модели выпуска 1985 г. установлена сигнальная система низкого уровня масла в карттере двигателя. В состав системы входят стоящий в поддоне датчик уровня масла, сигнальная лампа на комбинации приборов и электронный блок управления, находящийся под "торпедой".
2. При включении зажигания электрический ток проходит через датчик уровня масла. Изменение сопротивления датчика за счет разогрева его током варьируется в зависимости от глубины погружения датчика в масло. Электронный блок управления измеряет изменение сопротивления датчика и по этим данным определяет, не является ли уровень масла слишком низким.
3. При нормальном уровне масла сигнальная лампа загорается на 2 сек при



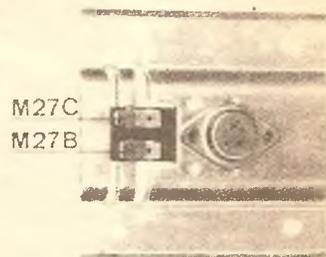
Б/Рис.12.114. Винты (4) вокруг отверстия под часы, крепящие панель управления обогревателем.



Б/Фотография 18.74В. Задняя поверхность панели управления обогревателем.



Б/Фотография 18.74А. Снятие крепежного винта панели управления обогревателем, стоящего в вентиляционном отверстии.



Б/Рис.12.115. Клеммы блока управления воздуходувкой обогревателя.

включении зажигания и затем гаснет. При низком уровне масла лампа не гаснет после первых 2 сек, а начинает мигать.

4. Система не работает при работающем двигателе, что достигается за счет заземления блока управления системой через выключатель сигнальной лампы низкого давления масла (на некоторых моделях конца 1984 г. соответствующей проводки не предусмотрено, однако она может быть установлена — проконсультируйтесь в центре "Пежо").

5. Сигнальная лампа системы может начать мигать и при нормальном уровне масла, если машина запаркована на уклоне или если двигатель был выключен и снова включен до того, как масло успело вернуться в поддон. Для того, чтобы лампа перестала мигать в этой ситуации, следует переставить машину на ровную площадку или на несколько секунд выключить двигатель.

Снятие и установка реостата воздуходувки обогревателя салона (модели до 1983 г.)

1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.
2. Снять ручки с панели управления обогревателем.
3. Снять прикуриватель и вытащить корпус прикуривателя, предварительно повернув его до упора. Отсоединить от прикуривателя проводку.
4. Снять монтажное кольцо прикуривателя и вытащить наружу панель управления обогревателем.
5. Вытащить реостат воздуходувки и отсоединить от него провода.
6. Установка реостата производится в обратной последовательности. При установке на место корпуса прикуривателя проверить, чтобы канавка на нем совместилась с выступом на монтажном кольце.

Снятие и установка реостата воздуходувки обогревателя салона (модели выпуска с 1983 г.)

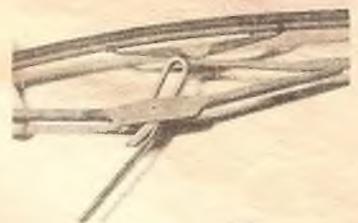
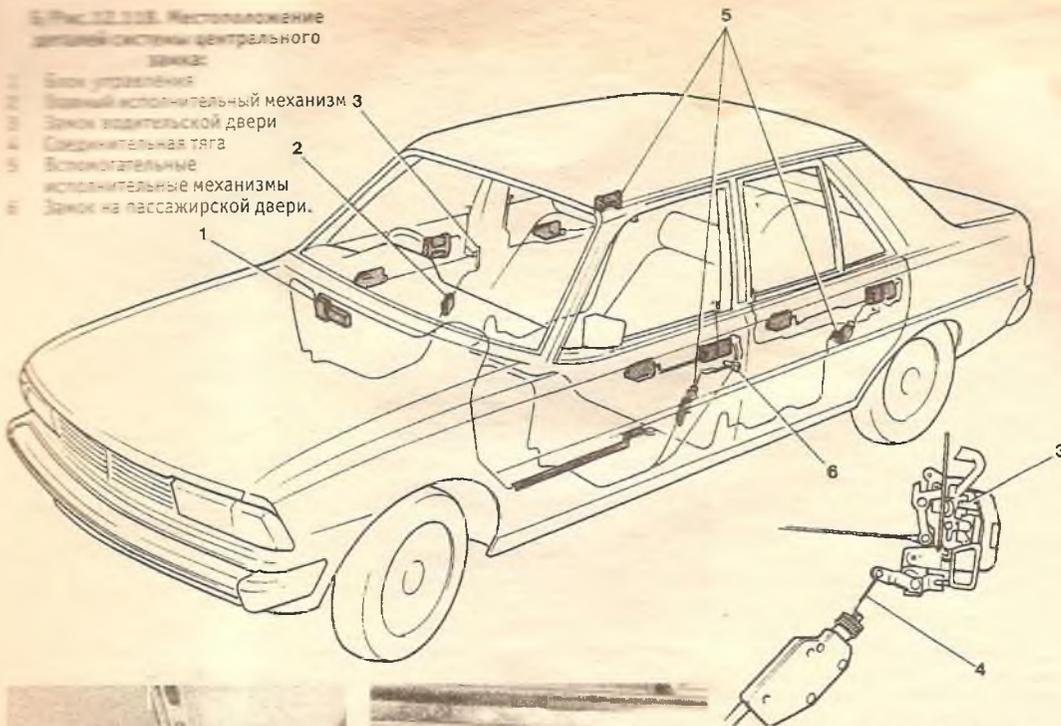
1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.
2. Снять нижний кожух рулевой колонки, который крепится 5 винтами. Вывернуть 2 открывшихся винта для того, чтобы освободить боковую отделку панели управления обогревателем. Боковая отделка с другой стороны панели освобождается путем снятия 2 винтов с пассажирской стороны (через "бардачок").
3. Снять вставки 2 центральных вентиляционных отверстий, вытолкнув их сверху и изнутри. Снять пепельницу и отделение для мелочи.
4. Вывернуть 4 винта вокруг отверстия под часы (см. Б/рис.12.114). Снять ручки с панели обогревателя. Снять переднюю часть панели.
5. Вывернуть 3 винта, крепящих верхнюю часть панели управления обогревателем. Наклонить панель на себя и вытащить ее из двух нижних фиксаторов (см. фотографию).
6. Отсоединить провода реостата у многополюсного разъема с помощью небольшой отвертки. Снять реостат.
7. Установка реостата производится в обратной последовательности.

Блок управления воздуходувкой обогревателя (модели выпуска с 1983 г.) — описание и проверка

1. На последних моделях реостат не передает ток на электродвигатель воздуходувки. Он просто посылает сигнал блоку управления, состоящему из силового транзистора и теплоотвода. Блок управления находится на внутренней поверхности левого переднего крыла.
2. Если воздуходувка не работает, следует проверить блок управления. Ознакомьтесь сначала с Б/рис.12.115, где идентифицированы клеммы блока.
3. Включить зажигание и отсоединить от блока управления провод M27C. Заземлить клемму M27C блока. Если воздуходувка начнет работать, то значит неисправен либо термостат, либо блок управления, если нет — значит неисправность кроется либо в проводке, либо в двигателе воздуходувки. Не забудьте проверить предохранитель.
4. По завершению снова подсоединить провод к блоку управления.

Б/Рис.12.118. Местоположение деталей системы центрального замка:

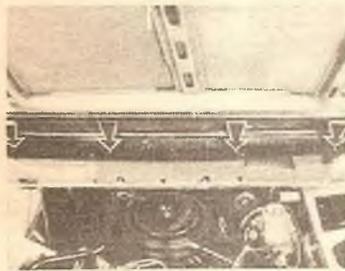
1. Блок управления
2. Главный исполнительный механизм
3. Замок водительской двери
4. Соединительная тяга
5. Вспомогательные исполнительные механизмы
6. Замок на пассажирской двери.



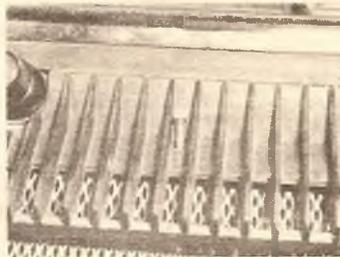
Б/Фотография 25.2. Снятие щетки стеклоочистителя с поводка.



Б/Фотография 26.2. Стопорная гайка поводка стеклоочистителя находится под откидным колпачком.



Б/Рис.10.8. Четыре зажима (показаны стрелками), крепящих пластмассовую решетку (раздел 28).



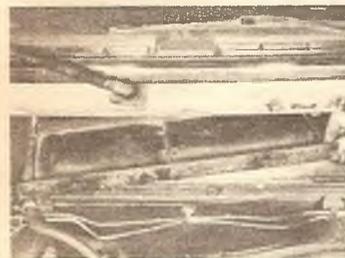
Б/Фотография 28.2А. Центральный крестовый винт на пластмассовой решетке.



Б/Фотография 28.2В. Снятие сетчатого экрана.



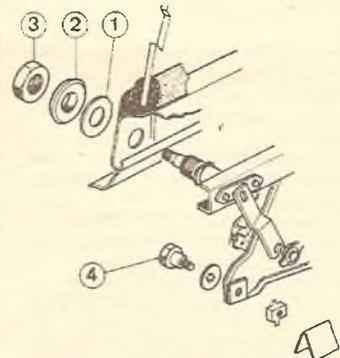
Б/Фотография 28.2С. Снять пластмассовые трубки (показаны стрелками) омывателя ветрового стекла.



Б/Фотография 28.3. Снятие водоотражающего щитка.

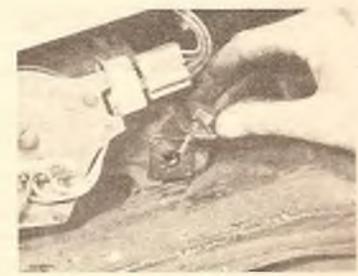


Б/Фотография 28.4. Снятие с приводных роликов стопорных гаек и шайб.

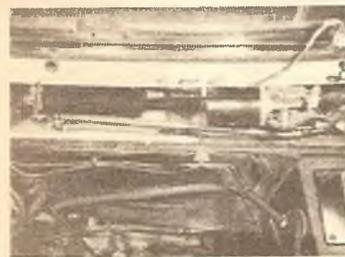


Б/Рис.10.9. Детали рычажного механизма стеклоочистителя (раздел 28):

1. Обычная тонкая шайба
2. Уплотнительная шайба
3. Стопорная гайка
4. Болт с уступом.



Б/Фотография 28.5А. Вывернуть болт с уступом и отсоединить находящийся над ним разъем.



Б/Фотография 28.5В. Снятие механизма стеклоочистителя.



Б/Фотография 28.6. Для отсоединения электродвигателя от рычажного механизма надо вывернуть гайку приводного валика и три крепежных болта.



Б/Фотография 28.7А. Завести шайбы под уплотнитель ветрового стекла.

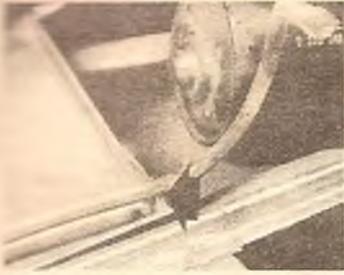
Система центрального замка — описание

1. Начиная с 1981 г. на некоторые модели устанавливается электромагнитная система центрального замка, устанавливающая замки на всех дверях в то же положение, в котором стоит замок водительской двери. Центральный замок не исключает возможность ручного открытия дверей.
2. К соленоидам замков и их проводке можно подобраться после снятия внутренней обшивки дверей.
3. При дальнейшем усовершенствовании системы центрального замка водитель может открывать и закрывать все двери дистанционно, с брелка, который

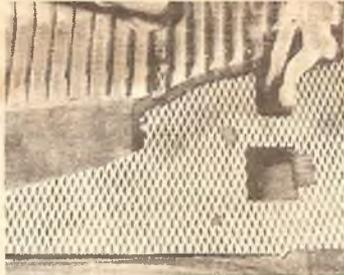
представляет из себя передатчик, дающий закодированный сигнал, принимаемый приемным устройством, стоящим на машине.

Электрические стеклоподъемники — описание

1. На некоторых последних моделях стекла передних дверей оборудованы электрическими стеклоподъемниками, приводящимися в действие двумя электродвигателями, управляемыми двумя выключателями на центральной консоли.
 2. Для получения доступа к механизму электрических стеклоподъемников выполнить указания раздела 10 главы 11.
- Люк с электрическим приводом (модели выпуска с 1985 г.)**
1. Люк с электрическим приводом является стандартным оснащением моделей GTX и может устанавливаться по желанию клиента и на другие модели.



Б/Фотография 28.7В. Подсоединить шланги омывателя и установить их в крепежные зажимы (показаны стрелками).



Б/Фотография 28.7С. Завести задний край пластмассовой решетки под уплотнитель омывателя.



Б/Фотография 29.1А. Насос и бачок омывателя расположены за правой фарой...



Б/Фотография 29.1В... а пробка бачка омывателя находится на внутренней поверхности переднего правого крыла.

25. ЩЕТКИ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Щетки стеклоочистителя следует регулярно осматривать и заменять в особенности, если они начинают плохо чистить стекло. Время от времени протирать щетки влажной тряпкой.
2. Для замены щетки поднять поводок и сжать зажим на его конце (см. фотографию). Снять щетку с поводка.
3. Установка щетки производится в обратной последовательности. Проверить, чтобы щетка защелкнулась на место.

26. ПОВОДКИ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Перед снятием поводка включить и выключить стеклоочиститель, чтобы убедиться, что поводки встали в нормальное запаркованное положение (щетки параллельны нижнему краю ветрового стекла).
2. Поднять откидной колпачок на нижнем конце поводка и вывернуть стопорную гайку. До конца поднять поводок для того, чтобы освободить его от защелки, и снять поводок с приводного валика (см. фотографию).
3. Установка поводка производится в обратной последовательности. По завершению проверить, чтобы щетки были параллельны нижнему краю ветрового стекла, и проверить работу стеклоочистителя (предварительно смочив стекло, чтобы не повредить щетки).

27. МЕХАНИЗМ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА — ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Если стеклоочиститель вообще не работает или работает слишком медленно, проверить разъем электродвигателя на надежность крепления и его проводку — на повреждения и надлежащее заземление. Если все в порядке, проверить ток, потребляемый электродвигателем, вставив в его цепь амперметр и включив стеклоочиститель. Потребляемый ток не должен превышать 5 А.
2. Если на электродвигатель вообще не поступает ток, проверить предохранитель N 4, включив вентилятор обогревателя. Если он заработает, значит предохранитель в порядке, если нет — предохранитель перегорел. Если предохранитель в порядке, с помощью тестерной лампы на 12 В проверить на разрыв проводку от предохранителя до электродвигателя.
3. Если электродвигатель потребляет слишком высокий ток, проверить поводки и рычажный механизм стеклоочистителя на свободу движения. Если здесь все в порядке, придется снять электродвигатель для дальнейшей проверки. Аналогичным образом, если электродвигатель потребляет слишком низкий ток (при нормально заряженном аккумуляторе), придется снять его для дальнейшей проверки.

28. МЕХАНИЗМ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод и снять поводки стеклоочистителя (см. раздел 26).
2. Снять 4 зажима и стоящий по центру крестовый винт, которые крепят черную пластмассовую решетку воздухозаборника перед ветровым стеклом. Снять сетку от насекомых и вытащить 2 пластмассовых трубки омывателя ветрового стекла. Снять пластмассовую решетку (см. фотографию).
3. Вывернуть 2 болта, крепящих центральный водоотражающий щиток над вентилятором обогревателя, и снять щиток. Закрывать вентилятор чистой тряпкой, чтобы случайно не уронить в него снимаемые детали (см. фотографию).
4. Снять водоотражающие щитки с приводных валиков. Вывернуть и снять 2 стопорных гайки. Снять с обоих валиков уплотнительные и обычные шайбы (см. фотографию).
5. Вывернуть и снять болт со стопорной шайбой, крепящий механизм стеклоочистителя к кузову, отсоединить электроразъем и вытащить провод из зажимов. Осторожно снять механизм стеклоочистителя с машины (см. фотографию).
6. Если необходимо отсоединить электродвигатель от рычажного механизма, следует прежде всего заметить относительное положение валика электродвигателя и управляющего рычага для того, чтобы впоследствии их можно было установить точно в исходное положение. Вывернуть и снять гайку валика, а затем 3 болта, крепящих узел к опорной пластине (см. фотографию).
7. Подсоединение электродвигателя к рычажному механизму и установка на место механизма стеклоочистителя производится в обратной последовательности. Обратите внимание на следующие моменты:
 - а. Перед установкой смазать все движущиеся детали.
 - б. Установить на приводные валики сначала тонкую шайбу, затем толстую и затем стопорную гайку. Завести шайбы под нижний край резинового уплотнителя ветрового стекла и затянуть гайки (см. фотографию).
 - в. Вставить провод в зажимы для того, чтобы он не попал между движущимися деталями при включении стеклоочистителя. Не забудьте подсоединить электроразъем.
 - г. Снять с вентилятора обогревателя временное прикрытие и установить на место водоотражающий щиток губчатой стороной вниз.

- д. Перед установкой на место черной пластмассовой решетки подсоединить шланги омывателя и установить их в крепежные зажимы (см. фотографию).
- е. При установке решетки завести ее задний край под резиновый уплотнитель ветрового стекла и закрепить решетку одним винтом и 4 зажимами (см. фотографию).
- ж. По завершению проверить работу стеклоочистителя.

29. ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА — ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. В состав омывателя входит электронасос, который забирает воду из бачка омывателя и направляет ее к 2 форсункам, подающим воду на стекло. Для включения омывателя следует при включенном зажигании нажать на рычаг включения стеклоочистителя по направлению к рулю. Бачок омывателя находится за правой фарой, а насос стоит прямо перед бачком. Для того, чтобы добраться до них, необходимо снять фару, однако воду в бачок можно залить, просто сняв пластмассовую крышку на внутренней поверхности правого крыла (см. фотографию).
 2. Сбои в работе омывателя обычно вызваны засорением форсунок. Если при работающем насосе и наполненном водой бачке форсунки не подают воду на стекло, следует прочистить их тонкой проволокой. Еще одной причиной отказа омывателя является перекручивание или отсоединение его трубок. В зимнее время омыватель может не работать из-за замерзания воды в трубках или в бачке (в этом случае в воду следует добавлять специальный антифриз для омывателей стекол).
 3. Если насос не работает при включении омывателя, следует добраться до насоса и отсоединить от него электроразъем. Подсоединить тестерную лампу на 12 В между проводом N 87 и заземляющим проводом M23 и проверить, поступает ли на насос питание. Если лампа загорается, насос подлежит замене. Если лампа не загорается, пройти по цепи и найти место разрыва.
- Примечание: ни в коем случае не заливайте в бачок омывателя антифриз для систем охлаждения, т.к. он разъедает краску и не способствует очистке стекла.

30. ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ — ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Два звуковых рожка расположены за передним бампером рядом с правой фарой и до них можно добраться после снятия передней решетки.
2. Если звуковой сигнал не работает, отсоединить питающий провод (N 24) и с помощью тестерной лампы на 12 В проверить, поступает ли питание. Если нет, пройти по цепи и найти место разрыва.
3. Если питание поступает, а сигнал тем не менее не работает, проверить заземление. Если здесь все в порядке, значит неисправность кроется в самих звуковых рожках, хотя маловероятно, чтобы оба отказали одновременно.
4. Неисправные звуковые рожки должны быть заменены, т.к. они не ремонтируются и не регулируются.

31. РАДИОПРИЕМНИКИ И АВТОМАГНИТОЛЫ — УСТАНОВКА (ОБЩАЯ ЧАСТЬ)

Радиоприемник или автомагнитола будут хорошо работать только при правильной установке. При их покупке следует проверить, чтобы они имели ту же полярность, что и электросистема машины.

Окончательный выбор места для установки радиоприемника (автомагнитолы) и колонок зависит от вас. Ниже мы приводим лишь общие указания, которые годятся для любых случаев.

Радиоприемник

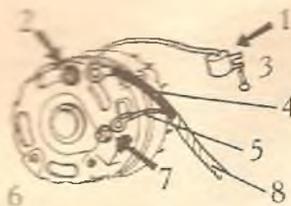
Большинство радиоприемников имеют стандартный размер и рассчитаны на стандартное установочное отверстие. На Peugeot 305 стандартное место установки радиоприемника находится на центральной консоли, перед рычагом переключения передач.

При подключении радиоприемника следуйте инструкциям изготовителя. Питание должно подаваться от провода для вспомогательного оборудования (того, который запитывается при ключе зажигания в положении "А"). Этот контур защищается предохранителем N 4, но т.к. последний имеет номинал 15 А, для нормальной защиты радиоприемника следует установить еще один, линейный предохранитель (обычно на 2 А).

При выборе антенны помните, что чем она длиннее, тем лучше прием. Телескопические антенны с электроприводом, выдвигающиеся при включении радиоприемника и автоматически убирающиеся при его выключении, во многих отношениях очень удобны, однако чаще выходят из строя, чем обычные антенны.

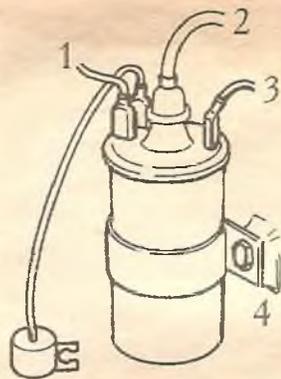
При выборе места для установки антенны учтите следующее:

- а. Провод антенны должен быть по возможности коротким (т.е. антенну лучше устанавливать в передней части машины).
- б. Антенна должна быть установлена по возможности подальше от трамблера и проводов высокого напряжения.
- в. Нижняя часть антенны (та которая выступает под местом установки) не должна задевать о движущиеся детали.



Б/Рис.10.10. Правильное подсоединение конденсатора к генератору (раздел 32):

- 1 Болт на "землю" (предварительно хорошо очистить)
- 2 Большая клемма
- 3 1,0-3,0 мкф
- 4 Толстый провод
- 5 Тонкий провод
- 6 Генератор
- 7 Маленькая клемма
- 8 Оплетка.



Б/Рис.10.11. Конденсатор должен быть подсоединен к катушке со стороны выключателя зажигания (раздел 32):

- 1 К выключателю зажигания
- 2 К трамблеру
- 3 К контактному прерывателю
- 4 Катушка зажигания.



Б/Рис.10.13. Подавление радиопомех от электродвигателя (раздел 32):

- 1 Питающий провод
- 2 Предохранитель
- 3 Выключатель (если предусмотрен)
- 4 0,25-0,5 мкф
- 5 Электродвигатель
- 6 "Земля".

г. Антенна по возможности должна быть установлена так, чтобы не надо было пропускать коаксиальный кабель через моторное отделение.

д. Антенна должна быть по возможности установлена на более или менее горизонтальной поверхности.

Для установки антенны обычно требуется сделать в кузове отверстие диаметром 19 мм (ознакомьтесь с прилагаемой к антенне инструкцией).

На тех моделях Peugeot 305, на которых устанавливается фирменный радиоприемник, антенна находится посередине переднего края крыши, а ее провод пропущен вдоль стойки ветрового стекла.

Колонка находится в центре "торпеды". В отсутствие колонки отверстие под нее закрыто решеткой. Для установки колонки достаточно просто снять решетку и установить колонку на винтах или болтах.

Две колонки лучше размещать по концам задней полки. Провода от них к радиоприемнику рекомендуется пропустить под коврик, желательно по середине машины, чтобы их нельзя было задеть ногами.

Автомобильные

Автомобильная по возможности должна быть установлена горизонтально и так, чтобы водитель, пристегнутый ремнем безопасности, мог до нее дотянуться.

При установке колонок следуйте инструкциям изготовителя и в сомнительных случаях обращайтесь к специалисту.

32. РАДИОПРИЕМНИКИ И АВТОМАГНИТОЛЫ — ПОДАВЛЕНИЕ РАДИОПОМЕХ (ОБЩАЯ ЧАСТЬ)

Основным источником радиопомех является работающий генератор. Он дает шум, напоминающий работу электрического миксера, причем "миксер" начинает работать быстрее при увеличении скорости двигателя. Для подавления помех от генератора достаточно подсоединить конденсатор на 1,0-3,0 мкф между "землей" и большой клеммой генератора, к которой подсоединены провода "1" и "4". Помните, что если вы подсоедините конденсатор к маленькой клемме генератора, то скорее всего безнадежно выведете последний из строя (см. Б/рис.10.10).

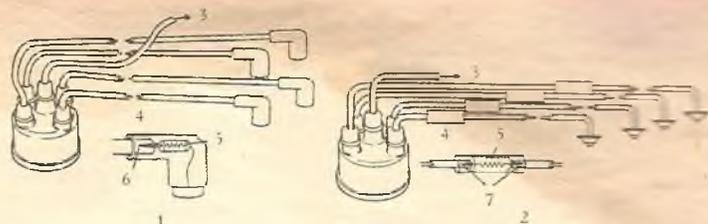
Вторым частым источником радиопомех является система зажигания. В этом случае следует подсоединить конденсатор на 1,0 мкф между "землей" и клеммой "SW" или "+" катушки зажигания (см. Б/рис.10.11). Это позволит убрать "тикающий" звук из динамиков.

Еще одним источником помех являются свечи зажигания. На Peugeot 305 используются специальные провода зажигания со встроенным подавлением радиопомех, однако если они будут заменены на обычные, могут начаться проблемы.

Для подавления радиопомех от свечей можно установить на них специальные резистивные колпачки (см. Б/рис.10.12), сопротивление которых составляет от 10000 до 15000 ом. Если из-за недостатка места невозможно установить резистивные колпачки, можно воспользоваться линейными подавителями радиопомех (см. Б/рис.10.12) (при не слишком сильных шумах достаточно установить один подавитель на провод между катушкой и трамблером. Если это не поможет, подавители надо установить и на все провода зажигания).

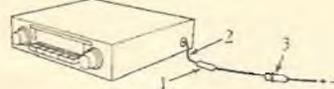
Проверить заземление радиоприемника и антенны. По возможности добиться минимальной длины питающего провода радиоприемника.

Если все обычные источники радиопомех проверены и "обезврежены", а шум не пропадает, следует проверить все электродвигатели, прерыватель света и приборы. Решение проблемы в этом случае показано на Б/рис.10.13 (не очень



Б/Рис.10.12. Подавление радиопомех от проводов высокого напряжения (раздел 32):

- 1 Резистивные колпачки свечей зажигания
- 2 Линейные подаватели радиопомех
- 3 К катушке зажигания
- 4 Трамблер
- 5 Встроенный резистор
- 6 "Винт" для подсоединения к проводу высокого напряжения
- 7 2 "винта" для установки подавателя на провод.



Б/Рис.10.15. На питающий провод можно установить дроссель по возможности ближе к радиоприемнику (раздел 32):

- 1 Дроссель
- 2 Эта часть провода должна быть по возможности короткой
- 3 Предохранитель
- 4 Питающий провод.

сильные помехи от электродвигателя) и 10.14 (помехи от работающих приборов). Помехи от прерывателя света как правило не подавляются. В последнее время при заводской установке радиоприемника на его питающую линию кроме предохранителя стал устанавливаться дроссель, также способствующий подавлению радиопомех. Если у вас такой дроссель не стоит, поставьте его, как это показано на Б/рис.10.15.

В случае транзисторного радиоприемника достаточно установить дроссель на 2 А. Если у вас в машине стоят электрические часы, помехи от них убирают-

ся с помощью конденсатора на 0,5 мкф, установленного так, как это показано на Б/рис.10.13 для электродвигателя.

Если и после всех принятых мер помехи не пропадут, проверить, не проходят ли они по проводам. Можно попробовать заменить обычный питающий провод экранированным.

В самых худших случаях проверить, не вызываются ли помехи наводкой от трущихся друг о друга металлических деталей автомобиля (при плохих затянутых креплениях). Помехи такого рода убираются путем шунтирования "шумящего" соединения широкой заземляющей шиной с оплеткой. Наиболее вероятными источниками помех могут быть места крепления:

- а. глушителя
- б. трубы выхлопной системы (в месте контакта с блоком цилиндров) в. воздухоочистителя
- г. переднего и заднего бамперов
- д. рулевой колонки
- е. крышек капота и багажника (их замки).

Помехи этого рода наиболее ощутимы (1) на холостом ходу, (2) при нагрузке двигателя.

Помехи в виде пульсирующего скрежета при движении могут вызываться накоплением статического электричества на колесах или шинах. Для того, чтобы их убрать, необходимо "впрыснуть" в каждую шину специальный антистатический порошок.

Помехи в виде пронзительного завывания, которое меняет свой тон при движении машины и то пропадает, могут вызываться антенной (в особенности телескопической). Для того, чтобы их убрать, достаточно установить на конец антенны небольшой резиновый шарик. Если помехи возникают во время торможения, они вызваны накоплением статического электричества в тормозах (особенно заметно в жаркую сухую погоду). Такие помехи можно убрать только путем установки специального очень дорогого тормозного комплекта.

Автомобильные меньше подвержены помехам, однако если последние все же возникают, следует убрать помехи от генератора и системы зажигания и установить на питающий провод дроссель на 3-5 А. В самых тяжелых случаях можно экранировать питающий провод и провода, идущие к колонкам.

Примечание: в случае электронной системы зажигания не рекомендуется ставить резистивные колпачки на свечи или конденсатор на катушку зажигания, т.к. это может привести к повреждению системы. Большинство электронных систем зажигания имеют встроенные подаватели радиопомех.

Радиопомехи от передних тормозных суппортов

1. На моделях до 1986 г. возможно появление радиопомех от передних тормозных суппортов (в особенности при езде по мокрой или посыпанной солью дороге). Помехи проходят к радиоприемнику через провода датчиков износа тормозных колодок.

2. Помехи можно уменьшить, заземлив суппорты или поршневые штоки передних стоек. На последних суппортах DBA в противоротационной пластине имеется специальное отверстие диаметром 5 мм для подсоединения заземляющей шины. На суппортах Girling имеется "слепое" коническое отверстие рядом с местом подсоединения тормозного шланга, куда можно установить винт диаметром 5 мм, шагом резьбы 0,8 мм и максимальной длиной 10 мм, который служит для той же самой цели.

3. Не сверлите отверстия в суппортах и не пытайтесь модифицировать их для того, чтобы убрать помехи. В трудных случаях следует проконсультироваться со специалистом.

4. На моделях GTX с суппортами DBA заземляющая шина должна быть зафиксирована крепежным болтом брызговика.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ — ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- Причина (причины)
 - Разрядился аккумулятор
 - Ослабли или корродировали контакты на клеммах аккумулятора
 - Ослабли или корродировали электрические контакты стартера
 - Разрыв в проводке соленоида
 - Неисправен выключатель зажигания/стартера
 - Неисправен соленоид
 - Неисправен стартер.
- медленно проворачивает двигатель
 - Аккумулятор разряжен или неисправен
 - Ослабли или корродировали контакты на клеммах аккумулятора
 - Ослабли или корродировали электрические контакты стартера
 - Внутренняя неисправность стартера.
- работает, но не проворачивает двигатель
 - Неправильно отрегулирован рычаг, перемещающий шестерню стартера
 - Повреждены шестерня стартера или зубчатый венец маховика.
- работает шумно или неровно
 - Ослабли болты крепления стартера
 - Изношены или повреждены зубья шестерни стартера или зубчатого венца маховика.
- аккумулятор не держит заряд
 - Ослабли или корродировали контакты на клеммах аккумулятора
 - Низкий уровень электролита в аккумуляторе
 - Генератор не заряжает аккумулятор
 - Проскальзывает или поврежден приводной ремень генератора
 - Аккумулятор теряет заряд из-за короткого замыкания (изолировать аккумулятор и проверить, будет ли он держать заряд)
 - Внутренняя неисправность аккумулятора
 - Неисправен генератор или регулятор напряжения.
- сигнальная лампа разряда аккумулятора горит при работающем двигателе
 - Проскальзывает или поврежден приводной ремень генератора
 - Неисправен генератор или регулятор напряжения.
- сигнальная лампа разряда аккумулятора не загорается при включении зажигания
 - Перегорела лампа
 - Поврежден патрон лампы или печатная схема
 - Разрыв в проводке
 - Неисправен генератор или регулятор напряжения.
- не дает показаний указатель уровня топлива или указатель температуры охлаждающей жидкости
 - Разрыв в проводке
 - Перегорел предохранитель N 4 (не работают и прочие цепи, защищаемые этим предохранителем)
 - Неисправен сам указатель или его датчик (заземлить провод у датчика при включенном зажигании — если стрелка указателя встанет на максимум, значит неисправен датчик, если указатель по-прежнему не будет давать показаний, неисправен указатель или имеется разрыв в проводке).
- указатель уровня топлива или указатель температуры охлаждающей жидкости постоянно стоит на максимуме
 - Провод попал на "землю"
 - Неисправен датчик.
- не включаются наружные огни
 - Перегорела лампа (лампы)
 - Перегорел предохранитель (проверить остальные цепи, защищаемые этим предохранителем)
 - Разрыв в проводке
 - Отшел провод заземления или корродирован его контакт
 - Неисправен комбинированный выключатель света.
- Наружные огни светят очень тускло
 - Разрядился аккумулятор
 - Отшел провод заземления или корродирован его контакт
 - Установлены лампы неверного номинала
 - Лампы стали плохо работать со временем
 - Загрязнились рефлекторы/стекла фонарей.
- Не работают указатели поворота
 - Перегорела лампа (указатель не работает только с одной стороны)
 - Неисправен, отсоединился или плохо заземлен прерыватель света (указатели не работают по обоим сторонам)
 - Неисправен выключатель указателей поворота.
- Не работает один из компонентов электрической системы
 - Перегорел предохранитель (проверить прочие цепи, защищаемые этим предохранителем)
 - Разрыв в проводке
 - Отсоединился многополюсный разъем или корродирован один из его контактов
 - Неисправен выключатель
 - Разрыв в массовом проводе.

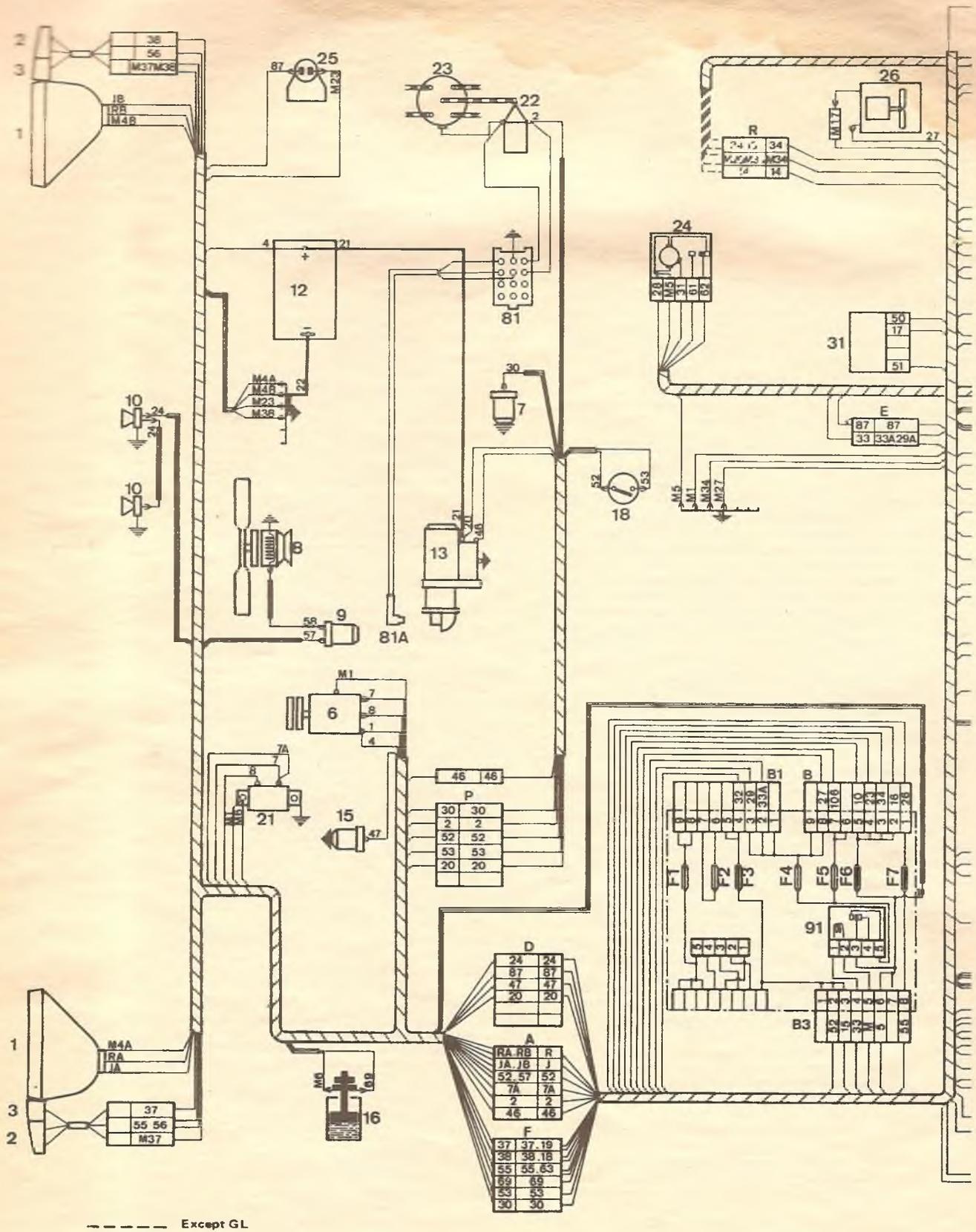
Диагностику неисправностей стеклоочистителя и звукового сигнала см., соответственно, в разделах 27 и 30.

КЛЮЧ К МОНТАЖНЫМ СХЕМАМ

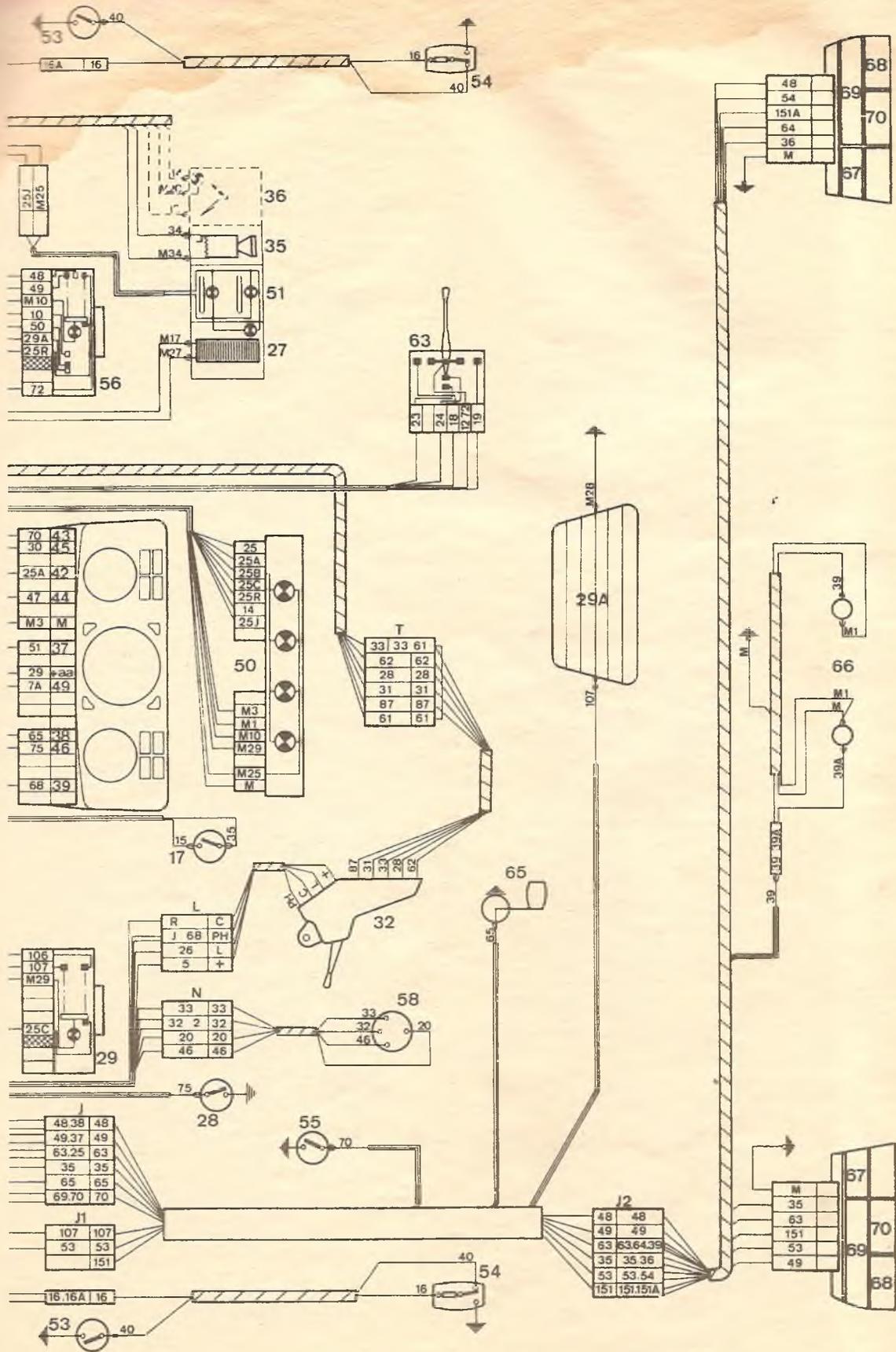
- 1 Фара
- 2 Передний указатель поворота
- 3 Передний габаритный огонь
- 6 Генератор
- 7 Реле давления масла
- 8 Электромагнитный вентилятор
- 9 Термостат электромагнитного вентилятора
- 10 Звуковой сигнал
- 12 Аккумулятор
- 13 Стартер
- 15 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 16 Бачок с тормозной жидкостью
- 17 Выключатель стоп-сигналов
- 18 Выключатель огней заднего хода
- 21 Регулятор напряжения
- 22 Катушка зажигания
- 23 Трамблер
- 24 Очиститель ветрового стекла
- 25 Насос омывателя ветрового стекла
- 26 Воздуходувка обогревателя салона
- 27 Реостат воздуходувки обогревателя салона
- 28 Выключатель сигнальной лампы подсоса
- 29 Выключатель обогревателя заднего стекла
- 29A Обогреватель заднего стекла
- 31 Блок указателей поворота
- 32 Выключатель наружных огней/очистителя и омывателя ветрового стекла
- 35 Прикуриватель
- 36 Часы (за исключением моделей GL)
- 37 Сигнальная лампа указателей поворота
- 38 Указатель уровня топлива
- 39 Сигнальная лампа включения дальнего света
- 41 Тахометр (модели SR)
- 42 Сигнальная лампа включения габаритных огней
- 43 Сигнальная лампа тормозной системы
- 44 Указатель температуры охлаждающей жидкости
- 45 Сигнальная лампа низкого давления масла
- 46 Сигнальная лампа включенного подсоса
- 49 Сигнальная лампа разряда аккумулятора
- 50 Освещение приборной доски
- 51 Освещение панели управления обогревателем салона
- 53 Выключатель на передней двери
- 54 Освещение салона, включающееся при открытии дверей
- 54B Центральный плафон над передними сиденьями (модели SR повышенной комфортности)
- 55 Выключатель сигнальной лампы ручного тормоза
- 56 Выключатель аварийной сигнализации
- 58 Выключатель зажигания/замок рулевой колонки
- 63 Выключатель указателей поворота/звукового сигнала
- 65 Датчик уровня топлива
- 66 Освещение заднего номерного знака
- 67 Огни заднего хода
- 68 Стоп-сигналы
- 69 Задние указатели поворота
- 70 Хвостовые огни
- 74 Выключатель стеклоподъемника левого окна (модели SR повышенной комфортности)
- 76 Выключатель стеклоподъемника правого окна (модели SR повышенной комфортности)
- 80 Электродвигатель стеклоподъемника
- 81 Диагностическое гнездо
- 81A Датчик в.м.т.
- 91 Реле
- +aa Питание вспомогательного электрооборудования
- +as Питание, включающееся после включения зажигания
- +p Непрерывная подача питания

КЛЮЧ К МОНТАЖНЫМ СХЕМАМ ПОСЛЕДНИХ МОДЕЛЕЙ

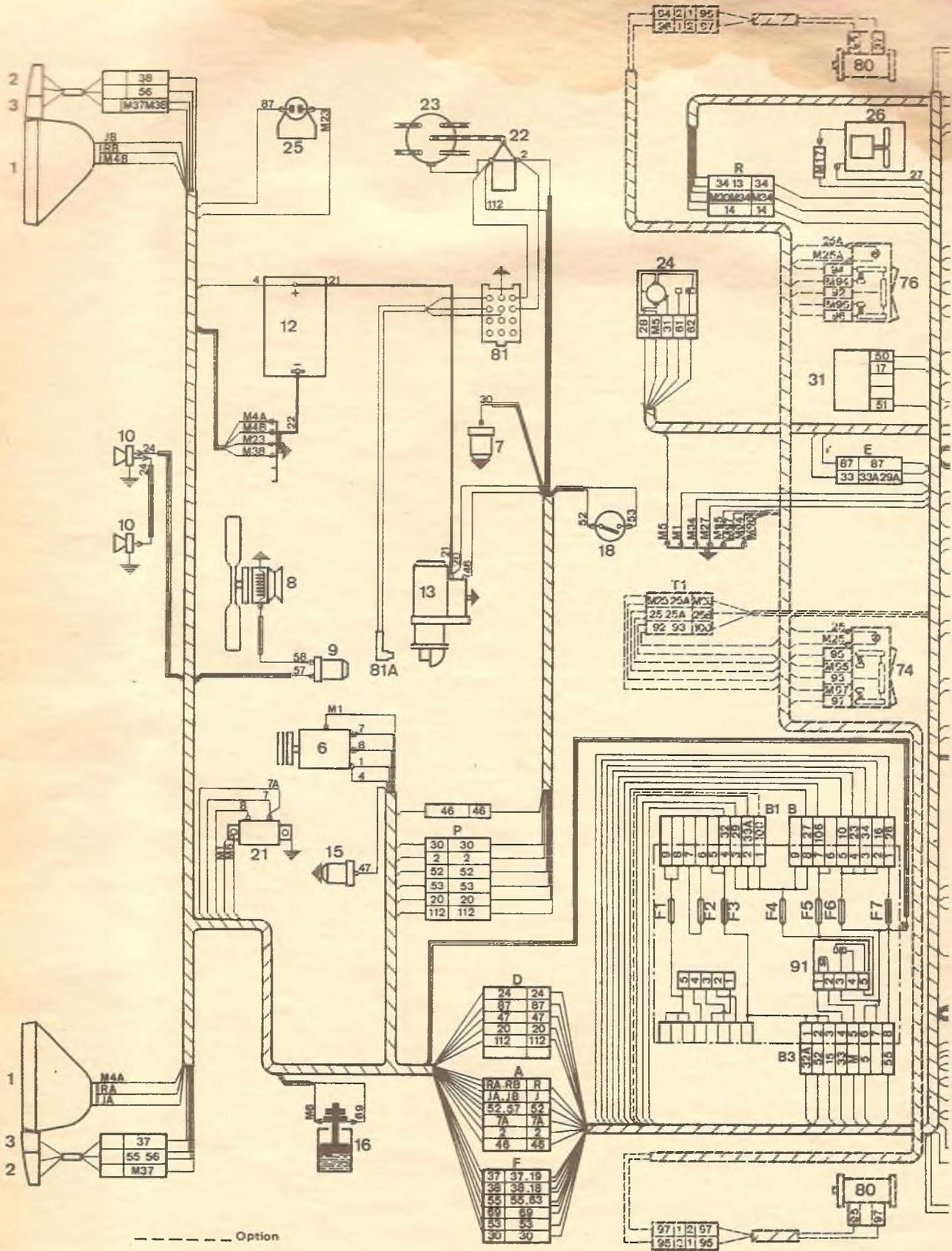
- (Б/рис. 12.119-12.131)
(не все из перечисленного оборудования установлено на каждую модель)
- 1 Фара
 - 2 Передний указатель поворота
 - 3 Передний габаритный огонь
 - 4 Повторитель указателя поворота
 - 5 Реле стартера
 - 5A Предохранительное реле нейтральной передачи
 - 6 Генератор
 - 7 Реле давления масла
 - 7A Указатель уровня масла
 - 7B Блок управления указателем уровня масла
 - 7C Контрольный диод указателя уровня масла
 - 8 Электромагнитный или электрический вентилятор
 - 8A Реле выключения вентилятора
 - 8B Электрический вентилятор системы кондиционирования
 - 8C Реле электрического вентилятора
 - 8D Диоды
 - 9 Термовыключатель муфты вентилятора или электрического вентилятора
 - 9A Термовыключатель муфты вентилятора (система охлаждения)
 - 9B Термовыключатель муфты вентилятора (система смазки)



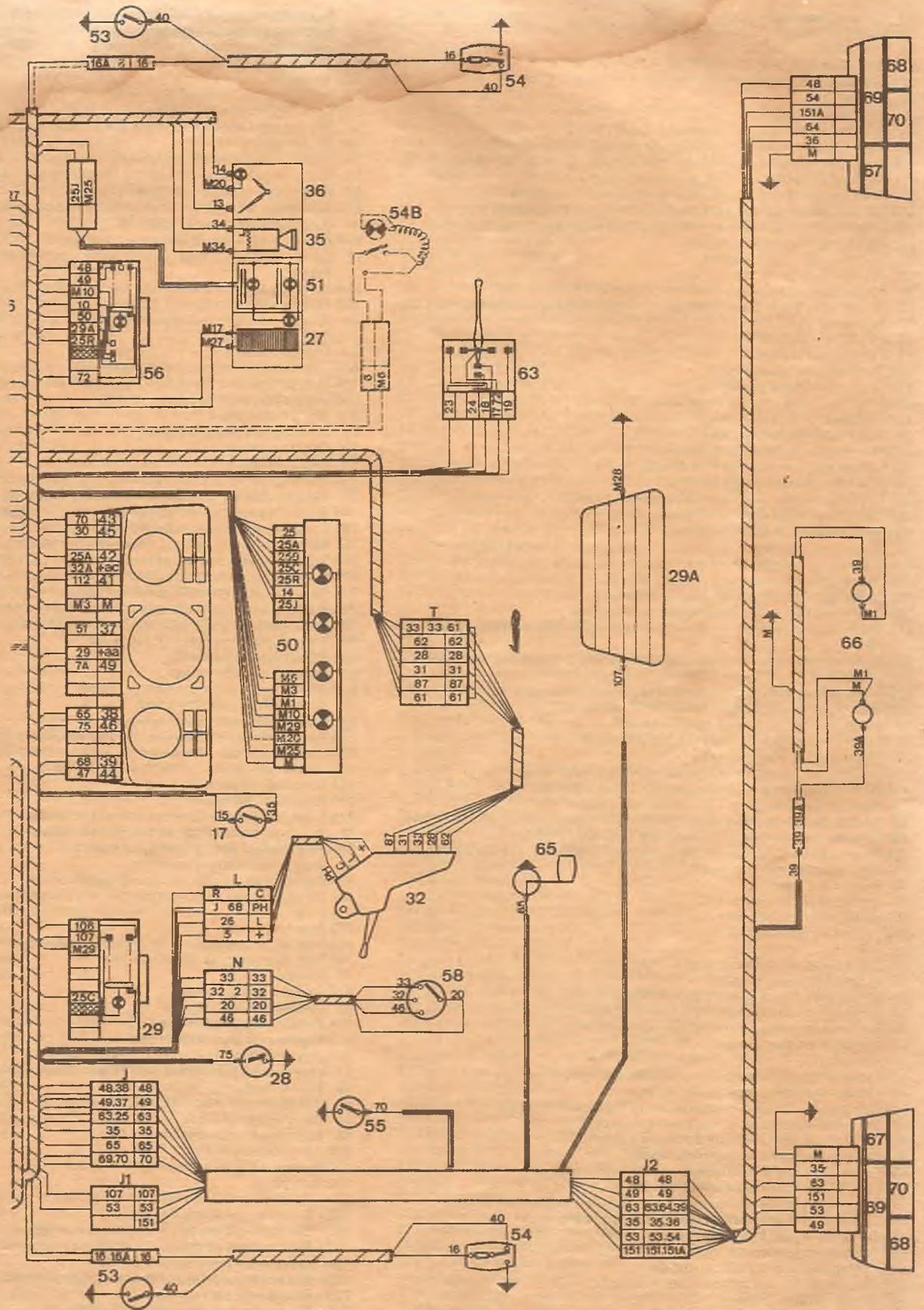
Б/Рис.10.15. Монтажная схема — модели GL и GR.



Б/Рис.10.16. Монтажная схема — модели GL и GR.



Б/Рис.10.17. Монтажная схема — модели SR.



Б/Рис.10.18. Монтажная схема — модели SR.

- 9С Датчик температуры масла
 10 Звуковой сигнал
 11 Реле Фар
 12 Аккумулятор
 12А Выключатель аккумулятора
 13 Стартер
 14 Тормозные колодки
 15 Датчик температуры охлаждающей жидкости
 15А Выключатель указателя температуры охлаждающей жидкости
 15В Выключатель сигнальной лампы температуры охлаждающей жидкости или сигнальная лампа температуры охлаждающей жидкости
 15С Резистор указателя температуры охлаждающей жидкости
 15D Контрольный диод сигнальной лампы температуры охлаждающей жидкости
 15E Выключатель (система контроля за уровнем охлаждающей жидкости)
 16 Бачок с тормозной жидкостью
 17 Выключатель стоп-сигналов
 18 Выключатель огней заднего хода
 19 Предохранительный выключатель стартера
 20 Предохранительный выключатель холостого хода или сопротивление карбюратора
 21 Регулятор напряжения
 22 Катушка зажигания
 22А Реле катушки зажигания
 22В Резистор катушки зажигания
 22С Реле резистора катушки зажигания
 23 Трамблер
 24 Очиститель ветрового стекла
 24А Реле очистителя ветрового стекла
 24В Таймер очистителя ветрового стекла
 24С Электроподъемник заднего окна
 24D Блок управления очистителем ветрового стекла
 25 Насос омывателя ветрового стекла
 25А Насос омывателя заднего стекла
 26 Вентилятор системы обогрева/вентиляции салона (передний)
 26А Вентилятор системы обогрева/вентиляции салона (задний)
 26В Выключатель вентилятора системы обогрева/вентиляции салона
 26С Воздуходувка системы кондиционирования
 26D Реле воздуходувки системы кондиционирования
 27 Выключатель или реостат вентилятора системы обогрева/вентиляции салона
 27А Резистор реостата или резистор вентилятора системы обогрева/вентиляции салона
 27В Выключатель задней системы обогрева/вентиляции салона
 27С Блок управления системы кондиционирования
 28 Выключатель сигнальной лампы подсоса
 29 Выключатель обогревателя заднего стекла
 29А Обогреватель заднего стекла
 30 Выключатель очистителя/омывателя ветрового стекла
 30А Выключатель очистителя/омывателя заднего стекла
 31 Блок прерывания света указателей поворота
 32 Выключатель наружных огней/очистителя и омывателя ветрового стекла
 32А Выключатель очистителя/омывателя ветрового стекла
 32В Выключатель наружных огней/указателей поворота/звукового сигнала
 33 Реле прерывателя света фар
 34 Габаритные огни
 35 Прикуриватель (передний)
 35А Прикуриватель (задний)
 35В Подсветка прикуривателя
 36 Часы
 37 Сигнальная лампа указателей поворота
 38 Указатель уровня топлива
 38А Сигнальная лампа низкого уровня топлива
 39 Сигнальная лампа включения дальнего света
 39А Сигнальная лампа включения ближнего света
 40 Аварийная сигнализация
 41 Тахометр
 42 Сигнальная лампа включения габаритных огней
 43 Сигнальная лампа тормозной системы
 43А Контрольный диод сигнальной лампы тормозной системы
 44 Указатель температуры охлаждающей жидкости
 45 Сигнальная лампа низкого давления масла
 45А Сигнальная лампа температуры масла
 45В Сигнальная лампа температуры и давления масла
 46 Сигнальная лампа включенного подсоса
 47 Сигнальная лампа температуры охлаждающей жидкости и масла
 48 Сигнальная лампа предпускового подогревателя
 49 Сигнальная лампа разряда аккумулятора
 50 Освещение приборной доски
 50А Освещение шкалы выбора передач
 50В Реостат освещения шкалы выбора передач
 50С Подсветка выключателя
 51 Освещение панели управления обогревателем салона
 51А Освещение центральной консоли
 51В Реостат освещения центральной консоли
 52 Освещение "бардачка"
 52А Выключатель освещения "бардачка"
 53 Выключатель на передней двери
 53А Выключатель на задней двери
 54 Освещение салона, включающееся при открытии дверей
 54А Освещение под "торпедой"
 54В Центральный плафон над передними сидениями
 54С Освещение зеркала на солнцезащитном козырьке
 55 Выключатель сигнальной лампы ручного тормоза
 56 Выключатель аварийной сигнализации
 57 Выключатель электродвигателя люка
 57А Электродвигатель люка
 57E Запорное реле люка
 58 Замок рулевой колонки
 58В Освещение замка зажигания
 59 Выключатель предпускового подогревателя/стартера
 59А Накальные свечи
 60 Отсечной клапан насоса или клапан соленоида
 61 Выключатель сигнальной лампы предпускового подогревателя
 62 Реле предпускового подогревателя
 63 Выключатель указателей поворота/звукового сигнала
 64 Освещение багажного отделения
 64А Выключатель крышки багажника или заднего борта
 65 Датчик уровня топлива (с сигнальной лампой низкого уровня топлива или без нее)
 65А Резистор датчика уровня топлива
 65В Реостат указателя уровня топлива
 66 Освещение заднего номерного знака
 67 Огни заднего хода
 68 Стоп-сигналы
 68А Стоп-сигнал/хвостовой огонь (двухнитевая лампа)
 68В Стоп-сигнал/хвостовой огонь (двухнитевая лампа)
 69 Задние указатели поворота
 70 Хвостовой огонь
 71 Выключатель заднего борта
 72 Лампа на двери
 73 Реле выключателя левого стеклоподъемника
 73А Запорное реле стеклоподъемника левого заднего окна
 74 Выключатель стеклоподъемника левого переднего окна
 74А Запорное реле стеклоподъемника левого переднего окна
 75 Блокатор стеклоподъемника заднего окна
 76 Выключатель стеклоподъемника правого переднего окна
 76А Запорное реле стеклоподъемника правого переднего окна
 77 Выключатель стеклоподъемника правого заднего окна
 77А Запорное реле стеклоподъемника правого заднего окна
 78 Выключатель стеклоподъемника левого заднего окна
 79 Задний выключатель стеклоподъемника правого окна
 80 Электродвигатель стеклоподъемника
 80А Реле стеклоподъемника
 81 Диагностическое гнездо
 81А Датчик в.м.т., диагностическое гнездо
 82 Выключатель дверного замка
 83 Блок управления центральным замком
 83А Исполнительный механизм центрального замка (дверной замок)
 83В Исполнительный механизм центрального замка (пробка бензобака)
 86 Топливный насос
 86А Основной топливный насос
 87 Клапан соленоида
 87А Управляющий выключатель клапана соленоида
 88 Электромагнитный датчик системы зажигания
 89 Электронный блок или модуль усилителя
 90 Задние противотуманные огни
 90А Выключатель задних противотуманных огней
 90В Сигнальная лампа включения задних противотуманных огней
 91 Реле
 91В Реле тахометра
 91С Реле вспомогательного электрооборудования
 91D Реле обогревателя заднего стекла
 92 Разъем
 92А Соединительная колодка
 93 Соединительная колодка
 93А Коробка предохранителей N 1
 93В Коробка предохранителей N 2
 94 Электропроводящая стойка заднего борта
 95 вакуумный выключатель тормозного сервоусилителя
 96 Выключатель хода педали тормоза
 97 Выключатель омывателя/очистителя фар
 98 Насос омывателя фар
 99 Электродвигатель очистителя фар
 99А Реле очистителя фар
 100 Указатель падения давления
 101 Тахограф
 102 Прерыватель света
 102А Выключатель прерывателя света
 103 Центральный плафон внутреннего освещения
 103А Выключатель центрального плафона внутреннего освещения
 104 Сигнальная лампа подачи питания
 104А Выключатель сигнальной лампы подачи питания
 105 Воздушный вентилятор
 105А Выключатель воздушного вентилятора
 106 Сигнальный зуммер
 106А Выключатель сигнального зуммера
 107 Свеча
 108 Муфта компрессора
 108А Выключатель муфты компрессора
 108В Реле муфты компрессора
 109 Термостат
 109А Защитный диод термостата
 110 Блок постоянного давления
 111 Соленоидный клапан компенсатора холостых оборотов

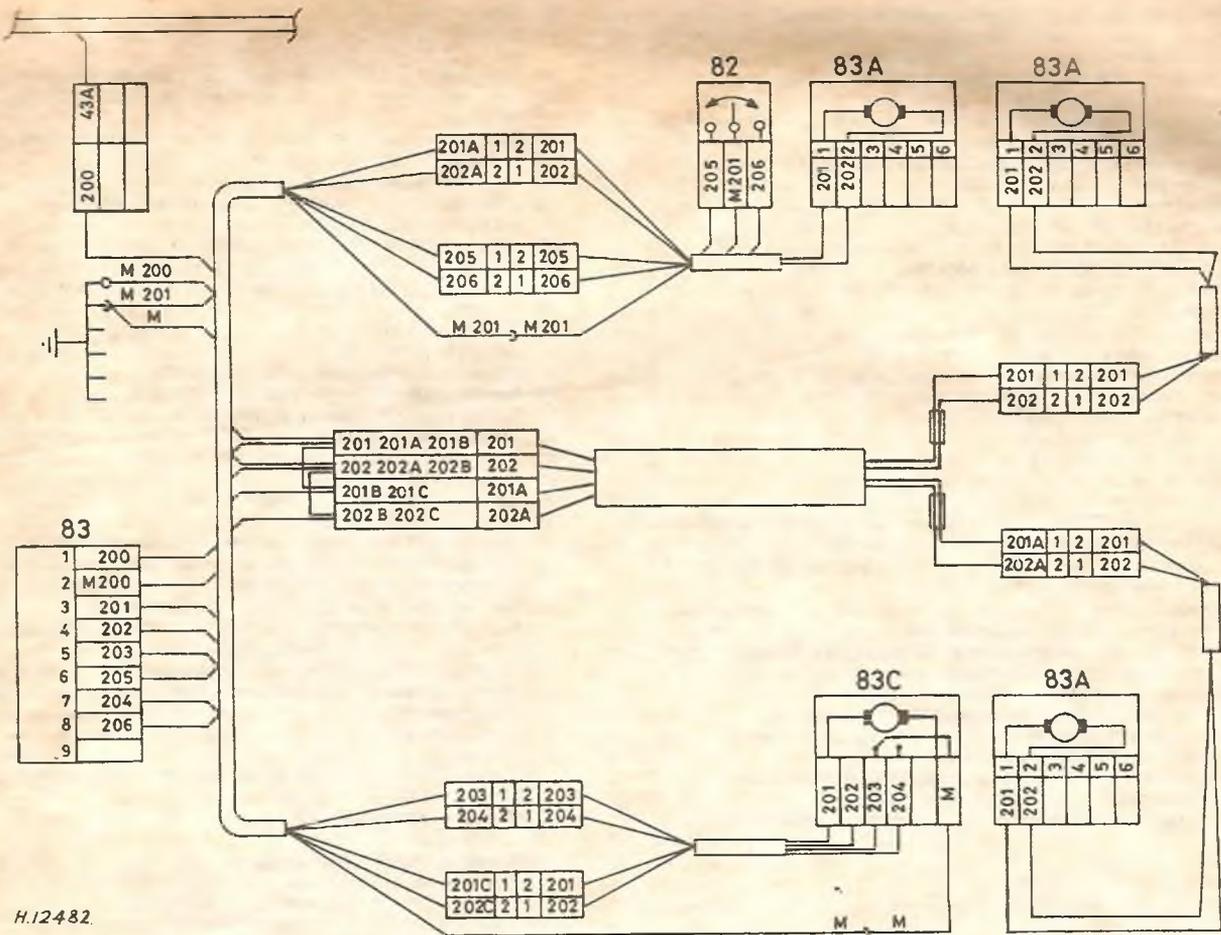
- 1000 Электронное реле давления системы кондиционирования
- 1001 Регулятор управляющего давления
- 1002 Регулятивный воздушный регулятор
- 1003 Выключатель пластины воздушного датчика
- 1004 Форсунка холодного пуска
- 1005 Выключатель режима пусковой подачи топлива
- 1006 Выключатель регулятора скорости
- 1007 Электронный блок регулятора скорости
- 1008 Механизм регулятора скорости
- 1009 Предохранительный выключатель регулятора скорости
- 1010 Выключатель регулятора скорости
- 1011 Электромагнитный датчик регулятора скорости
- 1012 Предохранитель регулятора скорости
- 1013 Предохранительное реле регулятора скорости
- 1014 Воздушная капсула
- 1015 Предохранительное реле
- 1016 Диодный выключатель регулятора скорости
- 1017 Подсоединение радиоприемника
- 1018 Колонка (передняя правая)
- 1019 Колонка (передняя левая)
- 1020 Колонка (задняя правая)
- 1021 Колонка (задняя левая)
- 1022 Разъем колонки
- 1023 Датчик скорости
- 1024 Тактиметрическое реле (отсечка топлива при торможении двигателем)
- 1025 Реле (отсечка впрыска топлива при торможении двигателем)
- 1026 Блок управления (выдержка времени при отсечке впрыска топлива)
- 1027 Сигнальная лампа экономжата
- 1028 Вакуумный датчик
- 1029 Выключатель детектора воды в топливе
- 1030 Сигнальная лампа выключателя детектора воды в топливе
- 1031 Разъем передних противотуманных фар
- 1032 Выключатель передних противотуманных фар
- 1033 Реле передних противотуманных фар
- 1034 Реле системы зажигания
- 1035 Калькулятор угла опережения зажигания
- 1036 Блок управления датчика детонационного сгорания
- 1037 Датчик детонационного сгорания
- 1038 Сигнальная лампа (диод) датчика детонационного сгорания
- 1039 Реле
- 1040 Электронное реле
- 1041 Реле инжекторной системы
- 1042 Датчик воздушного потока
- 1043 Форсунка
- 1044 Дроссельный выключатель
- 1045 Температурный датчик (двигателя)
- 1046 Датчик давления топлива
- 1047 Датчик избыточного давления турбонаддува
- 1048 Указатель давления турбонаддува
- 1049 Реле на 100 мбар (система управления турбонаддувом, промежуточный охладитель турбонагнетателя)
- 1050 Выключатель селектора угла опережения зажигания
- 1051 Резистор контура полной нагрузки (промежуточный охладитель турбонагнетателя)
- 1052 Блок управления речевого синтезатора
- 1053 Фильтр
- 1054 Кнопка проверки речевого синтезатора
- 1055 Бортовой компьютер
- 1056 Панель управления дисплеем
- 1057 Датчик потока топлива
- 1058 Цифровой дисплей
- 1059 "Земля"
- P Питание с аккумулятора
- aa Питание вспомогательного электрооборудования
- ac Питание, включающееся после включения зажигания

КЛЮЧ К МОНТАЖНЫМ СХЕМАМ ПОСЛЕДНИХ МОДЕЛЕЙ

(Б/рис.12.132-12.138)
(не все из перечисленного оборудования установлено на каждую модель)

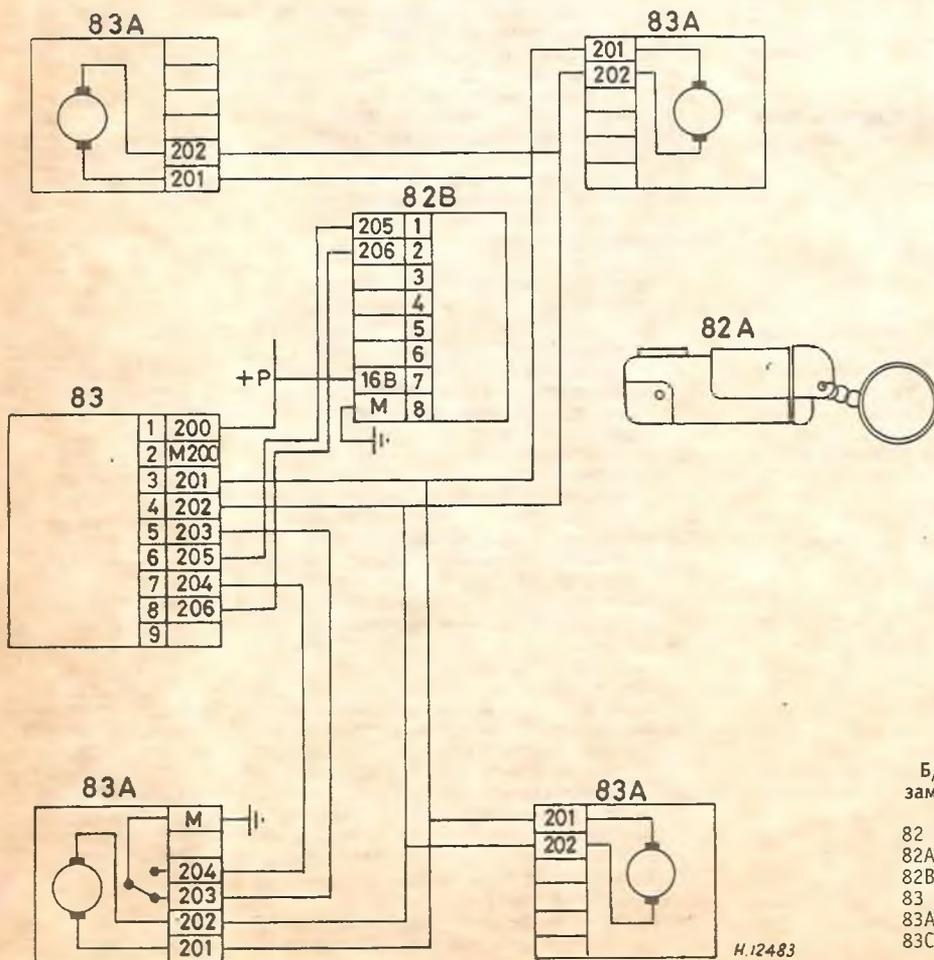
- 1 Прикуриватель (передний)
- 3 Прикуриватель (задний)
- 5 Трамблер
- 9 Пусковой соленоид системы холостого хода
- 10 Генератор
- 11 Транзистор (управление воздухоподкачкой обогревателя)
- 13 Стойка (заземление)
- 14 Амперметр
- 20 Антенна
- 25 Звуковой сигнал
- 25A Звуковой сигнал, низкий тон
- 25B Звуковой сигнал, высокий тон
- 27 Разъем для подключения прицепа
- 28 Выключатель ближнего света
- 30 Радиоприемник
- 35 Исполнительный механизм (VP15)
- 40 Баланс передних колонок
- 41 Баланс между передними и задними колонками
- 45 Аккумулятор
- 46 Блок управления
- 47 Диодный блок
- 48 Блок группы электрического насоса
- 49 Блок группы коробки предохранителей

- 50 Катушка зажигания
- 53 Блок управления системы контроля за эмиссией (для опытного карбюратора)
- 54 Блок контроля за эмиссией (модулятор угла опережения зажигания)
- 55 Блок управления (уменьшение угла опережения зажигания, система холостого хода)
- 56 Блок управления (автоматическая коробка передач, холостые обороты)
- 57 Противоугонная сигнализация
- 58 Блок управления (впрыск)
- 60 Блок управления (система кондиционирования)
- 61 Электронный блок (ABS)
- 65 Блок управления очистителем ветрового стекла
- 66 Блок управления (рулевой усилитель)
- 75 Блок управления (система зажигания) или модуль усилителя э/м датчика
- 76 Детектор перегорания ламп
- 80 Блок круиз-контроля
- 85 Указатель уровня масла
- 86 Указатель уровня охлаждающей жидкости
- 90 Блок управления системы центрального замка
- 91 Блок управления (ремень безопасности водительского сидения)
- 92 Блок управления (ремень безопасности пассажирского сидения)
- 93 Блок управления системы контроля за каталитическим конвертером
- 95 Приемник ИК-сигналов
- 96 Панель управления детектором детонационного сгорания
- 97 Термостат (пассажирский отсек)
- 98 Электронный блок управления (блокирование дифференциала)
- 99 Блок управления (система рециркуляции выхлопных газов)
- 100 Блок управления (система коррекции высоты подвески)
- 110 Блок управления предпусковым подогревателем
- 111 Блок управления (отсечка топлива при торможении двигателем)
- 112 Блок управления (бортовой компьютер)
- 113 Электронный блок управления (коррекция впрыска, дизельные двигатели)
- 114 Блок управления (температура охлаждающей жидкости, кондиционирование воздуха)
- 115 Накальная свеча
- 120 Разъем
- 121 Зуммер (P4, температура охлаждающей жидкости, давление масла, разряд аккумулятора)
- 122 Зуммер (указатели поворота)
- 124 Звуковой сигнал ABS
- 125 Звуковой сигнал (ремни безопасности)
- 126 Звуковой сигнал (ключ в замке зажигания при открытой водительской двери)
- 127 Звуковой сигнал (слишком большая скорость)
- 128 Звуковой сигнал (наружные огни не выключены, дверь осталась открытой, горит стол-сигнал)
- 129 Конденсатор для подавления радиопомех
- 130 Датчик в.м.т.
- 131 Датчик высоты местности над уровнем моря
- 132 Детектор детонационного сгорания
- 133 Датчик скорости двигателя
- 134 Датчик абсолютного давления (дизельные модели)
- 135 Датчик потенциометра (разрежение эконоскопа)
- 136 Датчик (снятие запотевания с заднего окна)
- 137 Датчик давления (впускной коллектор)
- 138 Датчик давления
- 140 Датчик скорости (трос спидометра)
- 141 Датчик скорости (бортовой компьютер)
- 142 Датчик давления масла
- 143 Датчик (цилиндр N 1)
- 144 Датчик (игла топливной форсунки)
- 145 Прерыватель света (указатели поворота)
- 146 Датчик системы ABS (левое переднее колесо)
- 147 Датчик системы ABS (правое переднее колесо)
- 148 Датчик системы ABS (левое заднее колесо)
- 149 Датчик системы ABS (правое заднее колесо)
- 150 Датчик температуры воздуха (система кондиционирования)
- 151 Датчик нагрузки (дизельный двигатель)
- 155 Опытный карбюратор
- 160 Изолятор аккумулятора
- 165 Приборная доска
- 167 Разъем (регулирование системы контроля за эмиссией)
- 168 Выключатель (блокирование дифференциала)
- 169 Выключатель стартера/предпускового подогревателя
- 170 Выключатель освещения багажного отделения
- 171 Выключатель системы обогащения смеси
- 172 Выключатель сигнальной лампы (засорение воздушного фильтра)
- 173 Выключатель (освещение заднего номерного знака)
- 174 Выключатель (коррекция высоты подвески)
- 175 Выключатель (дверной замок)
- 176 Вакуумный выключатель
- 177 Выключатель (замок передней левой двери) (детектор открытой двери)
- 178 Выключатель (замок передней правой двери) (детектор открытой двери)
- 179 Выключатель (замок задней левой двери) (детектор открытой двери)
- 180 Выключатель (замок задней правой двери) (детектор открытой двери)
- 181 Выключатель (замок крышки багажника) (детектор открытой крышки)
- 182 Выключатель (замок крышки капота) (детектор открытой крышки)
- 183 Выключатель (регулирование положения водительского сидения)
- 184 Выключатель (регулирование положения пассажирского сидения)
- 185 Выключатель стоп-сигналов
- 186 Выключатель хода педали тормоза
- 187 Выключатель (регулирование подголовника водительского сидения)
- 188 Выключатель (регулирование подголовника пассажирского сидения)



H.12482

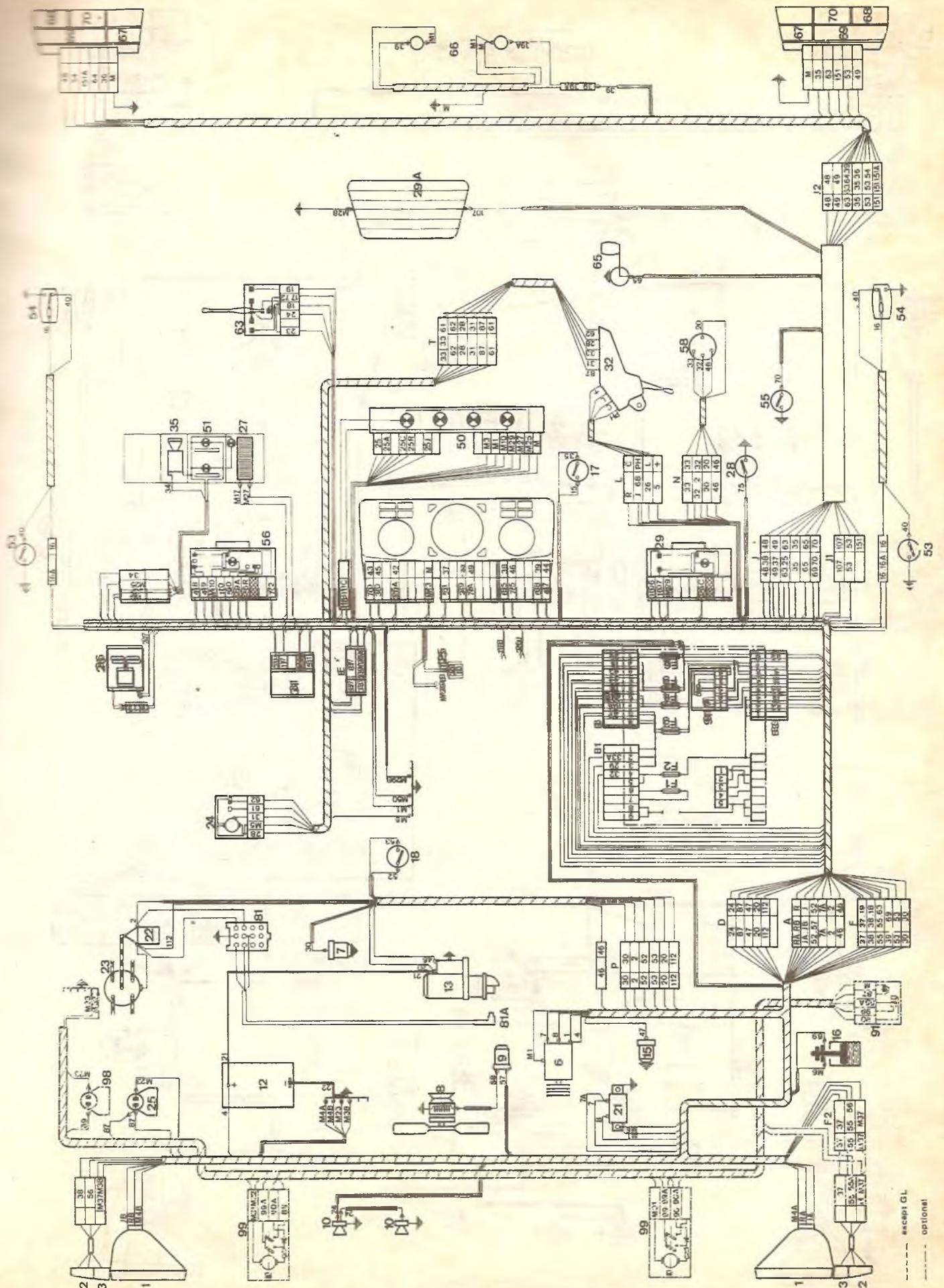
Б/Рис.12.119. Монтажная схема системы центрального замка (типичная).



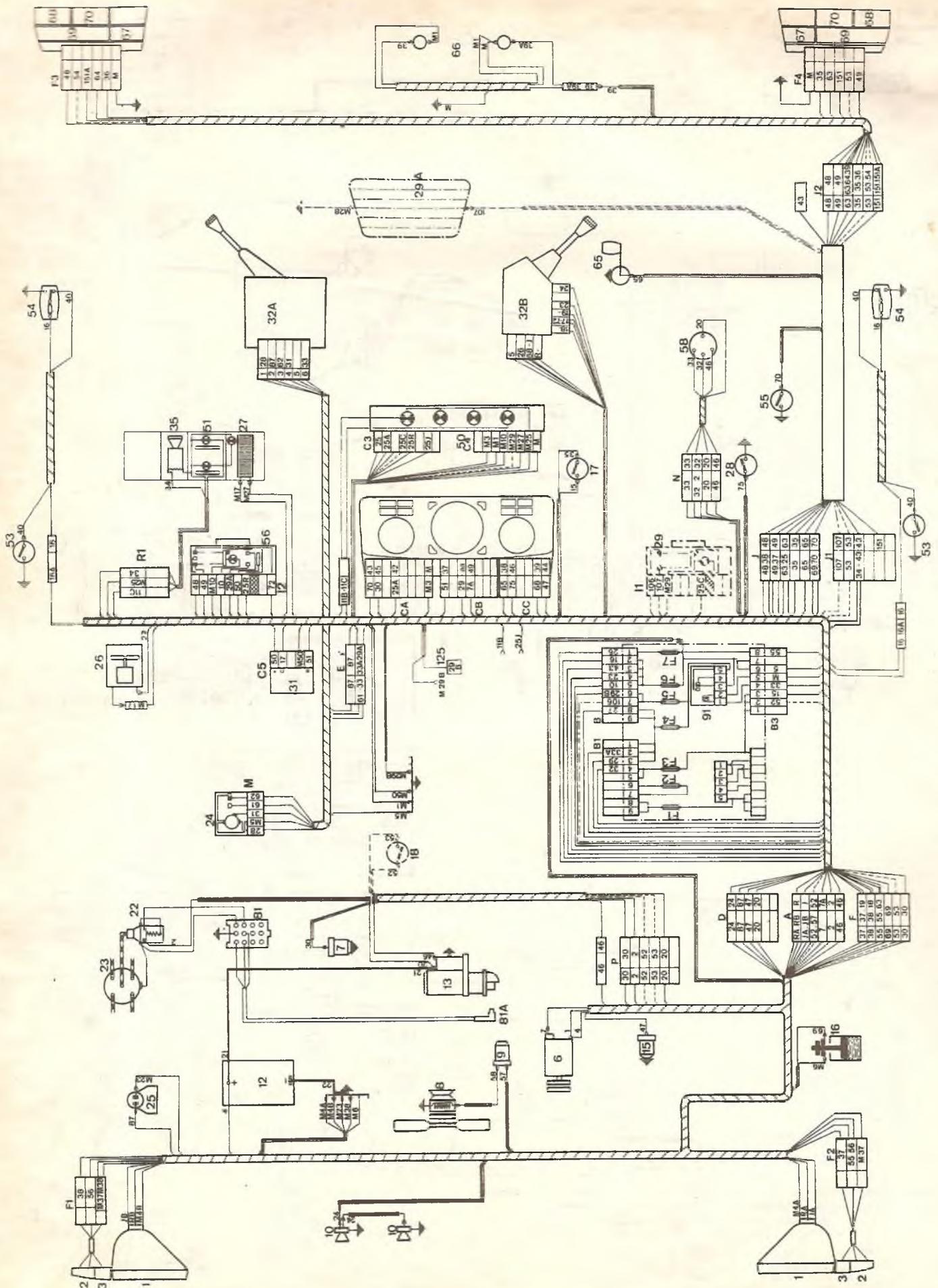
H.12483

Б/Рис.12.120. Монтажная схема системы центрального замка с отпиранием и запираем дверей без использования ключа:

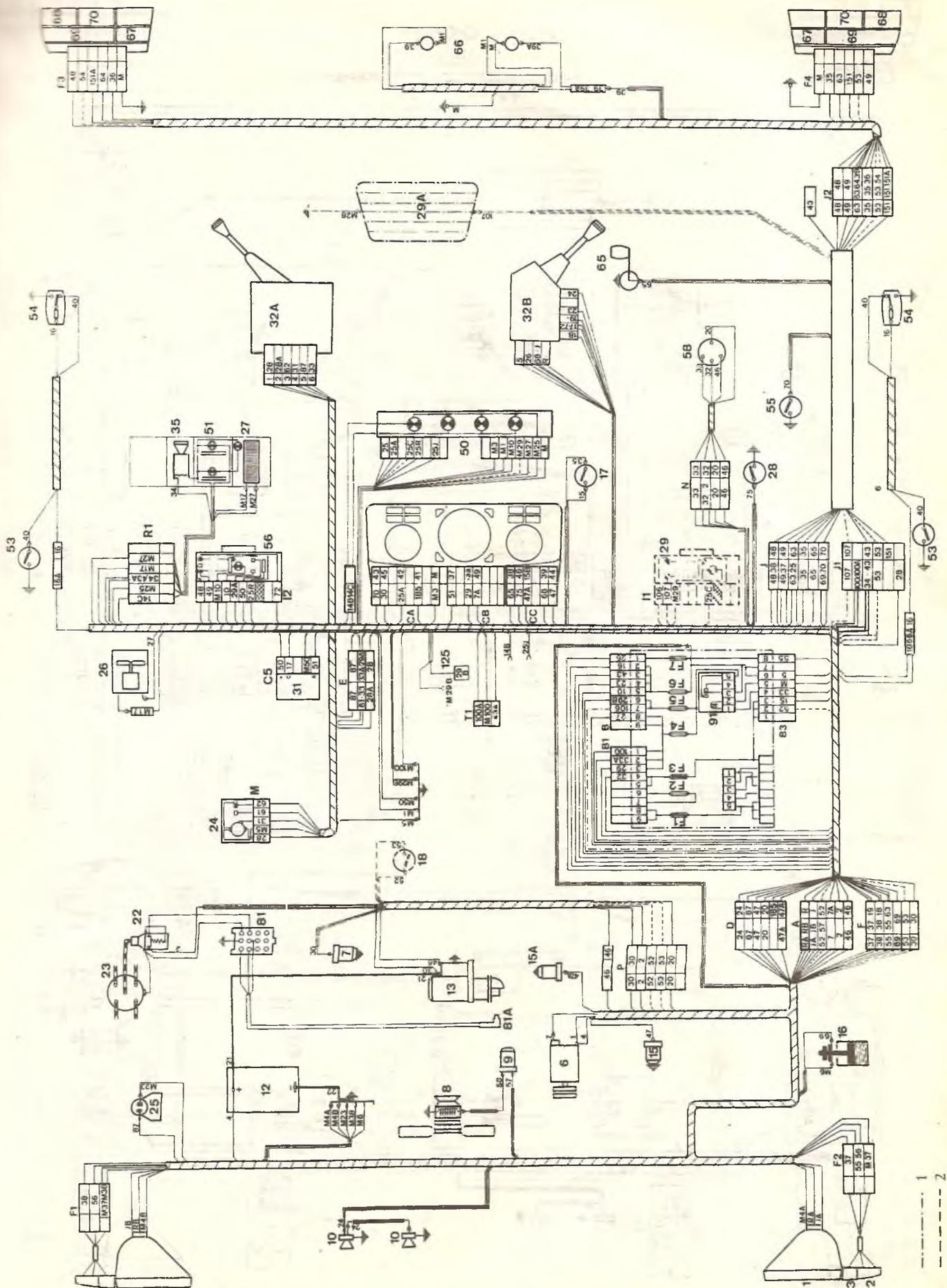
- 82 Выключатель дверного замка
- 82А Передатчик ИК-лучей
- 82В Приемник ИК-лучей
- 83 Блок управления
- 83А Вспомогательные исполнительные механизмы
- 83С Главный исполнительный механизм.



Б/Рис.12.121. Монтажная схема для моделей GL 1979 и 1980 г.г.



Б/Рис.12.122. Монтажная схема для моделей Saloon и GL 1980 и 1981 г.г.

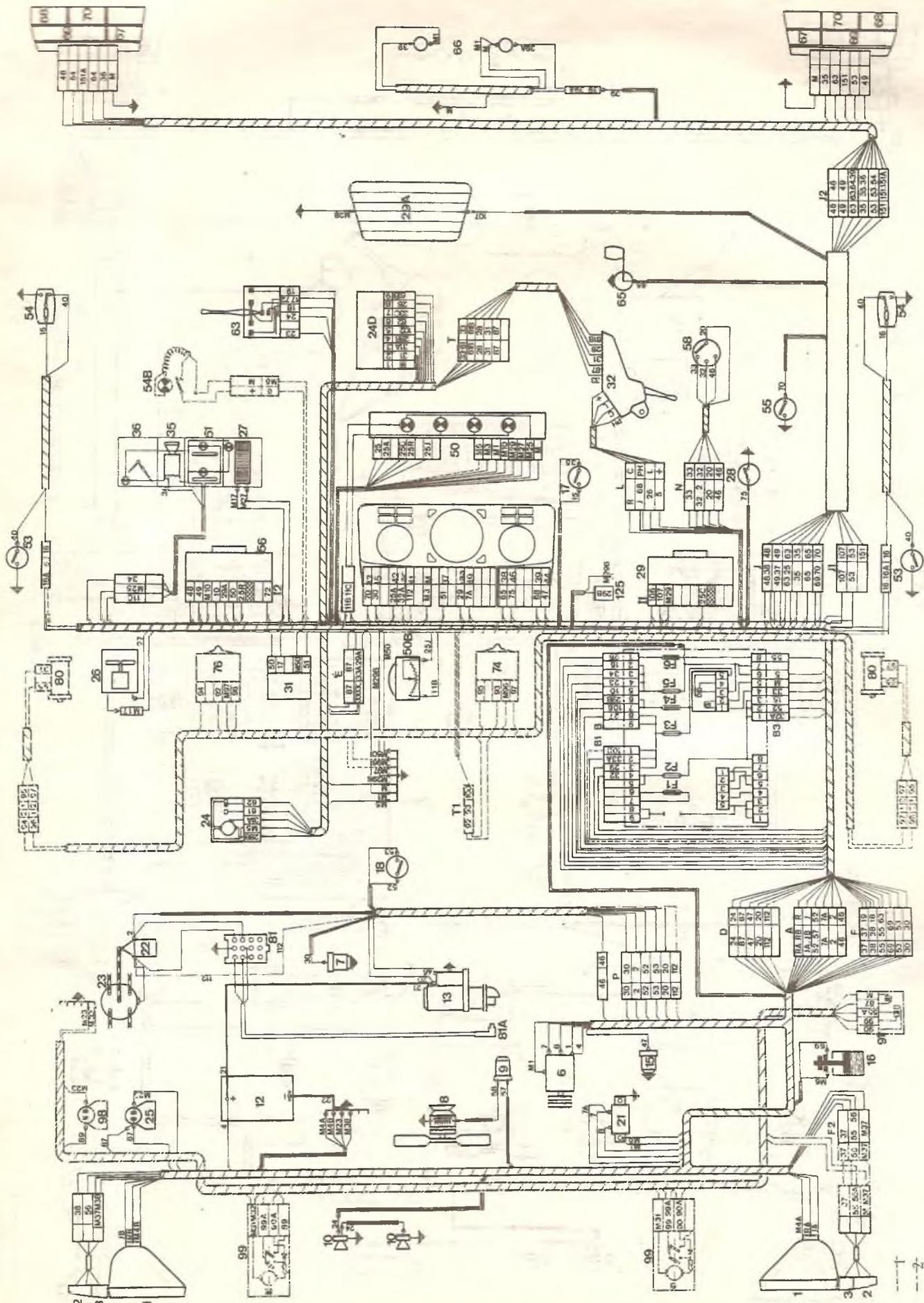


Б/Рис.12.123. Монтажная схема для моделей Salon и GL выпуска с 1981 г.:

- 1 Опция на базовой 305 модели
- 2 За исключением базовой 305 модели.

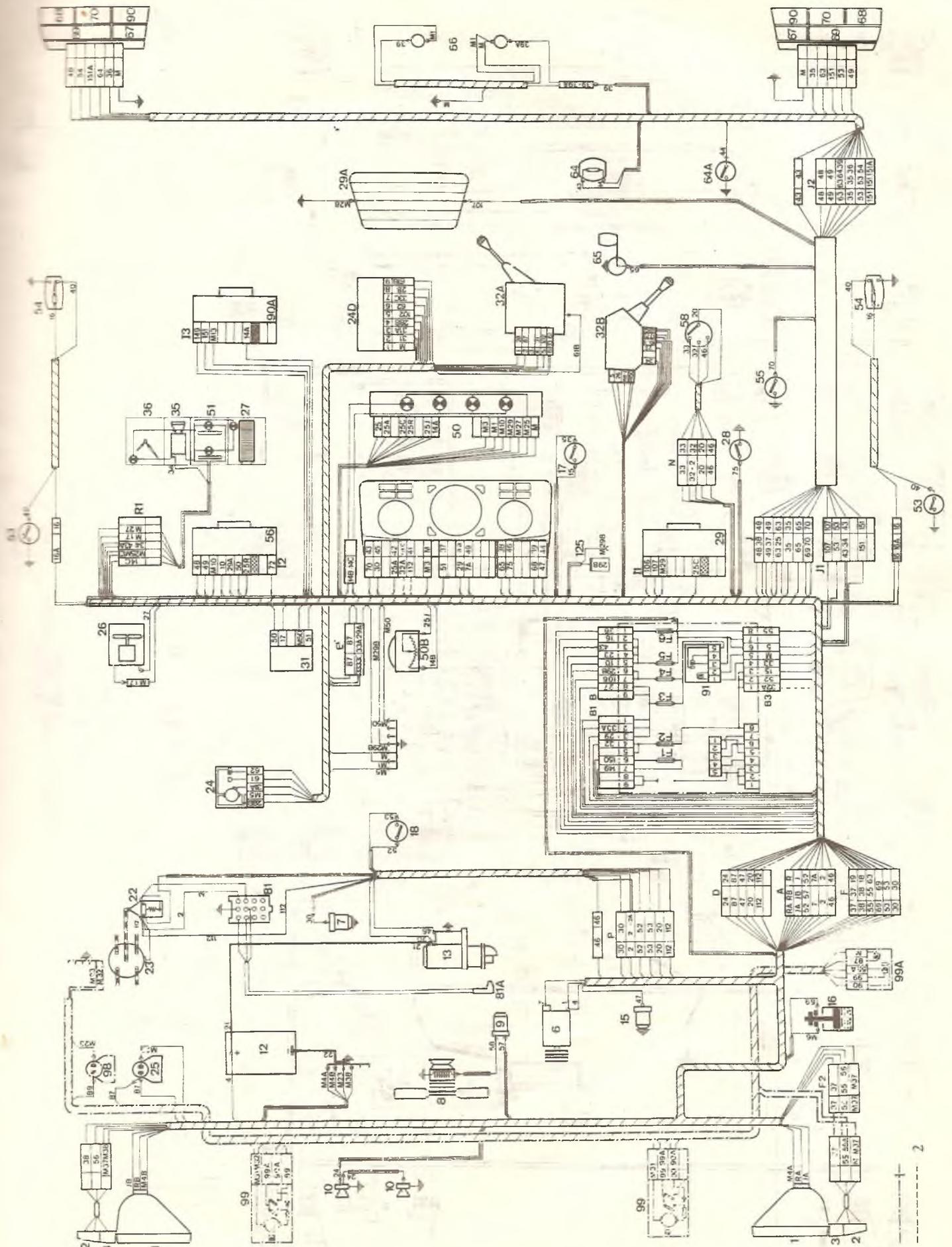
1

2



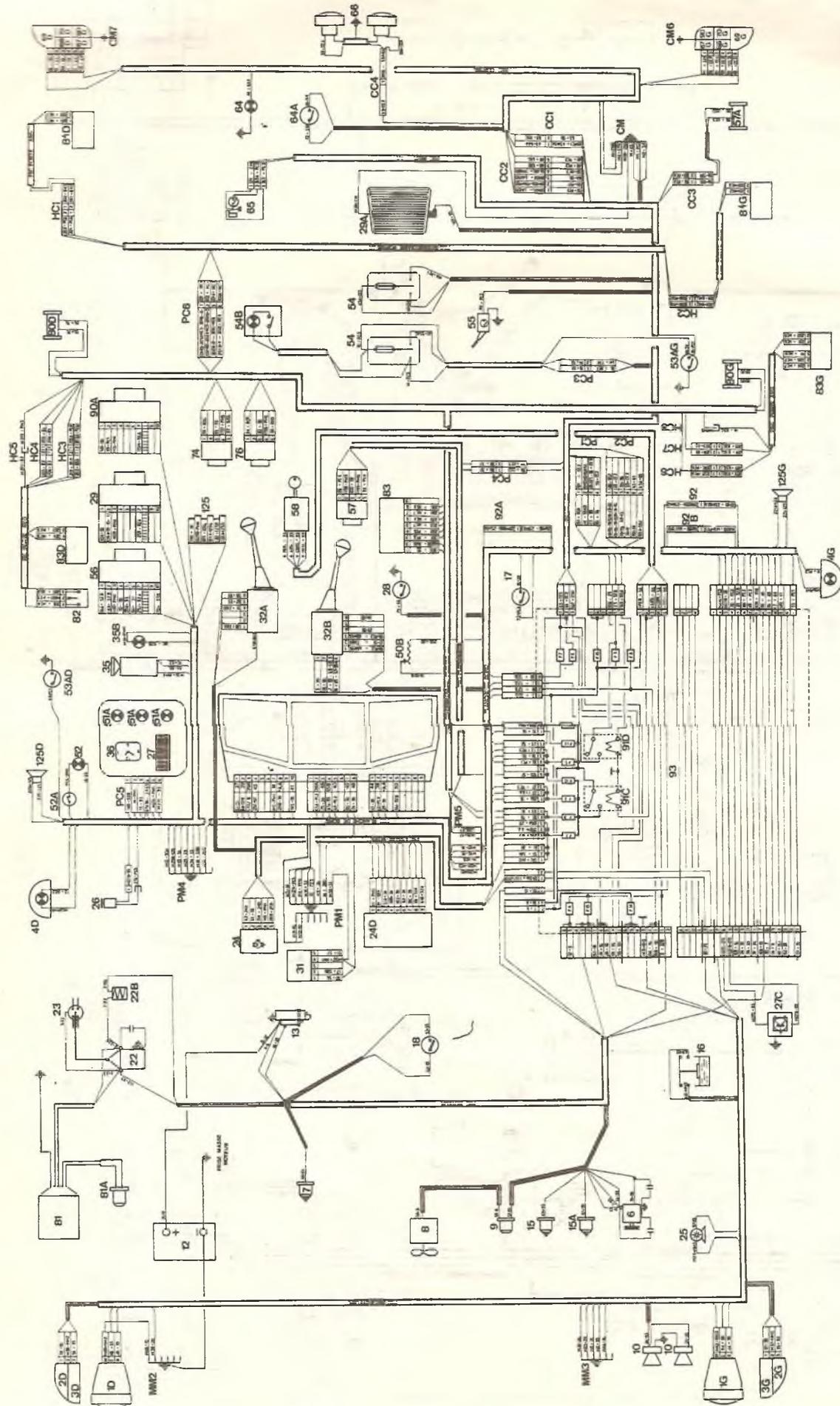
Б/Рис.12.124. Монтажная схема для моделей GR и SR 1979 и 1980 г.г.:

- 1 За исключением моделей GR
- 2 Опция:

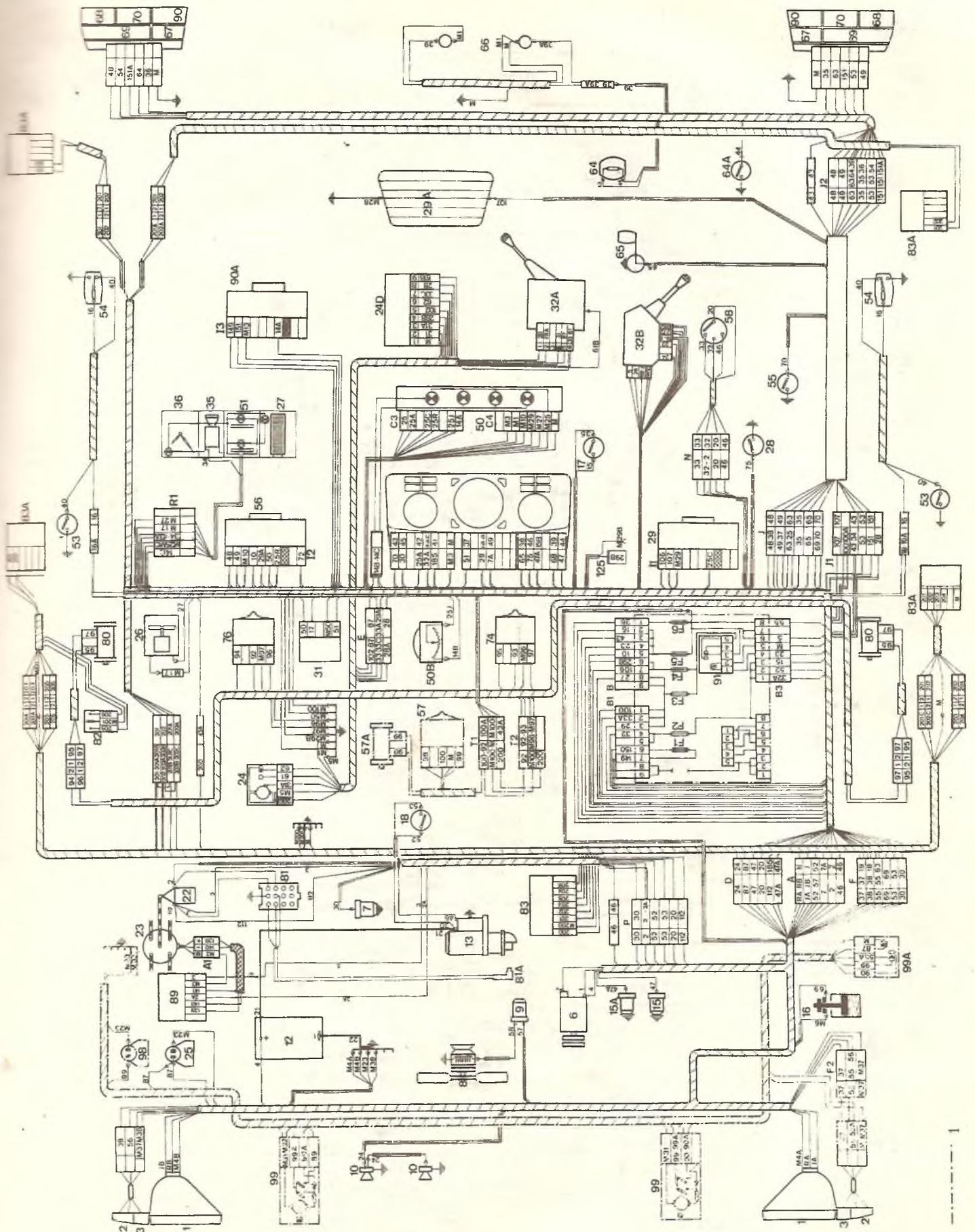


Б/Рис.12.125. Монтажная схема для моделей GR и SR 1980-1982 г.г.:

- 1 Опция.
- 2 За исключением моделей GR.

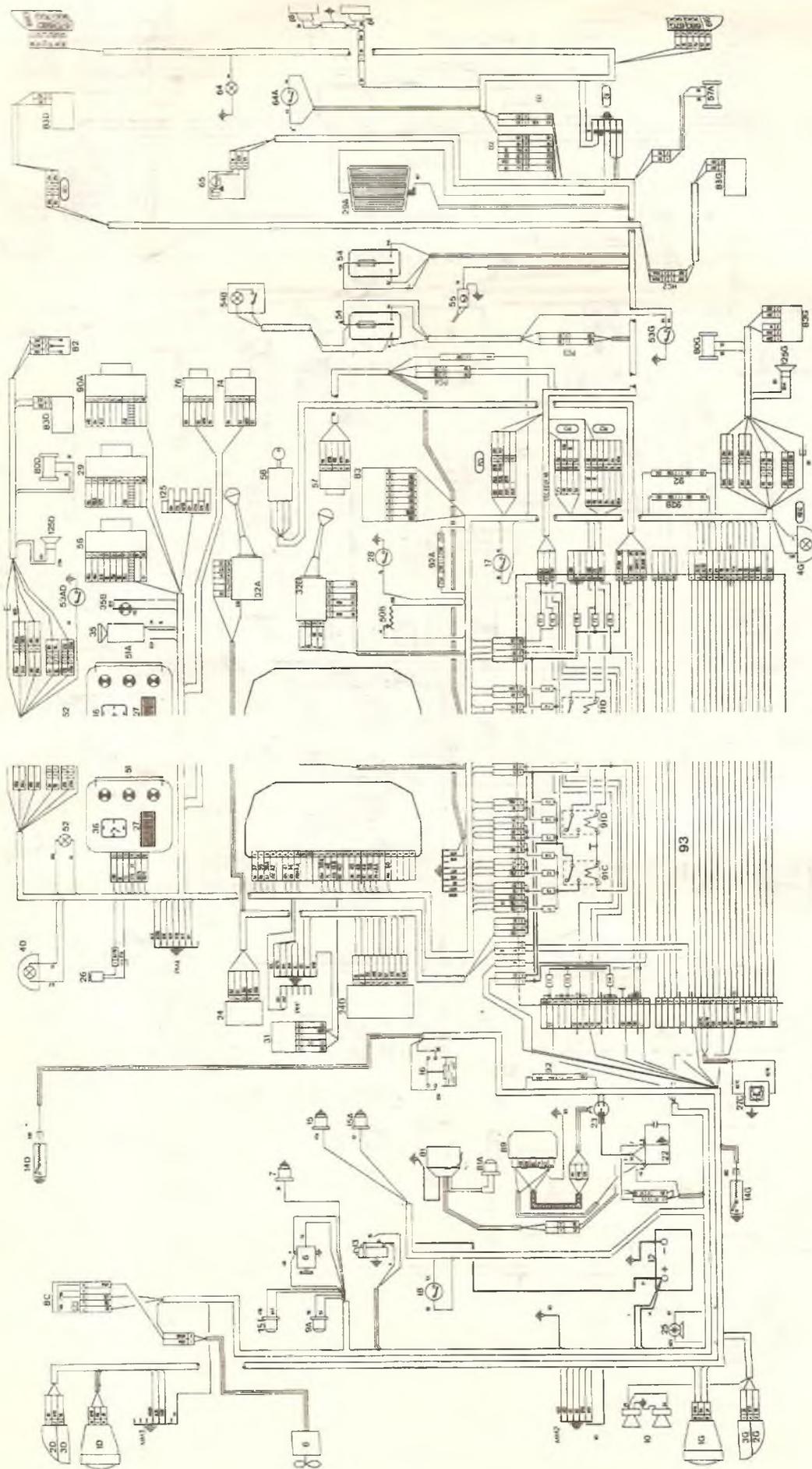


Б/Рис.12.126. Монтажная схема для моделей SR выпуска с 1983 г.

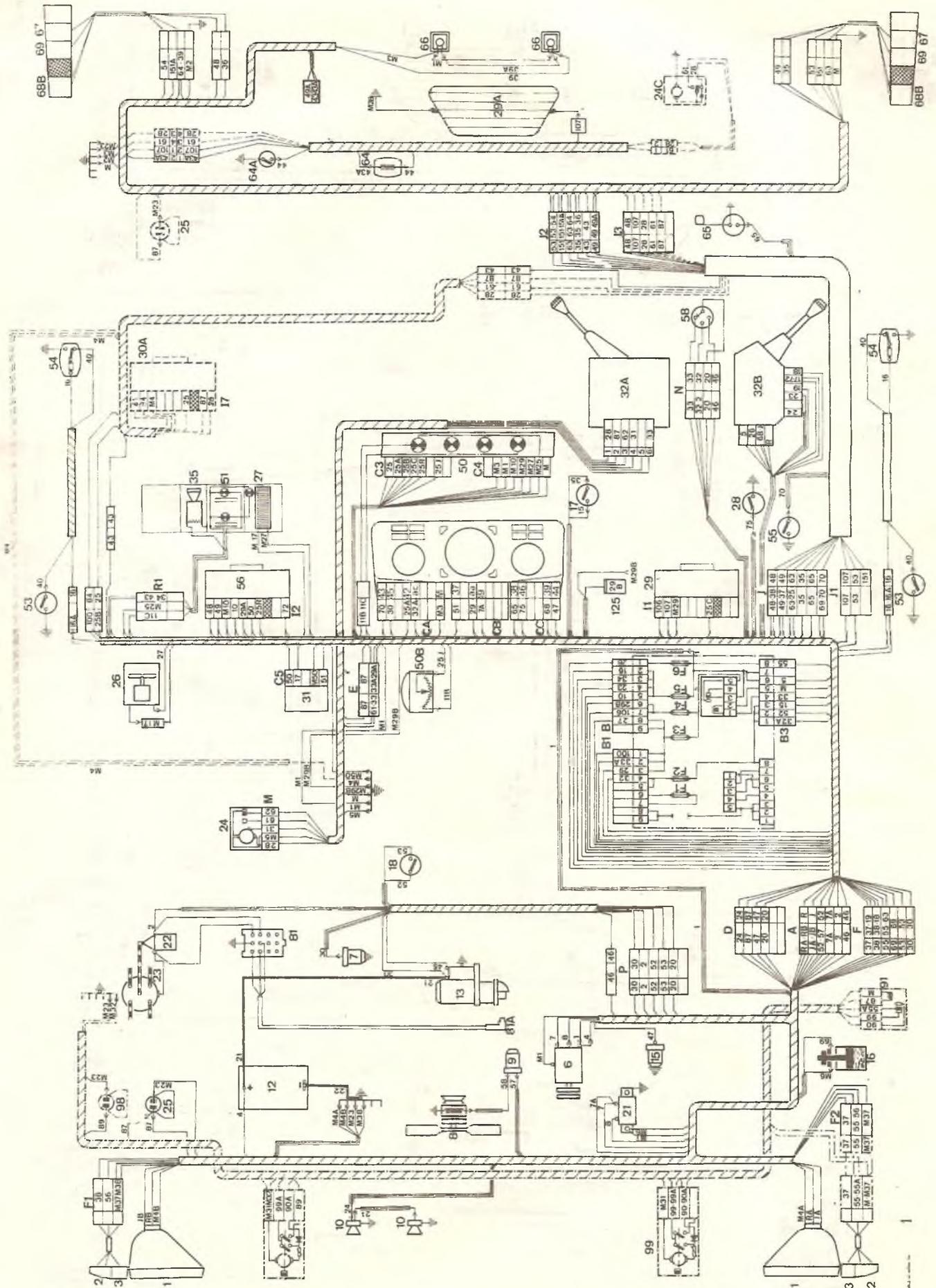


Б/Рис.12.127. Монтажная схема для моделей S выпуска с 1981 г.

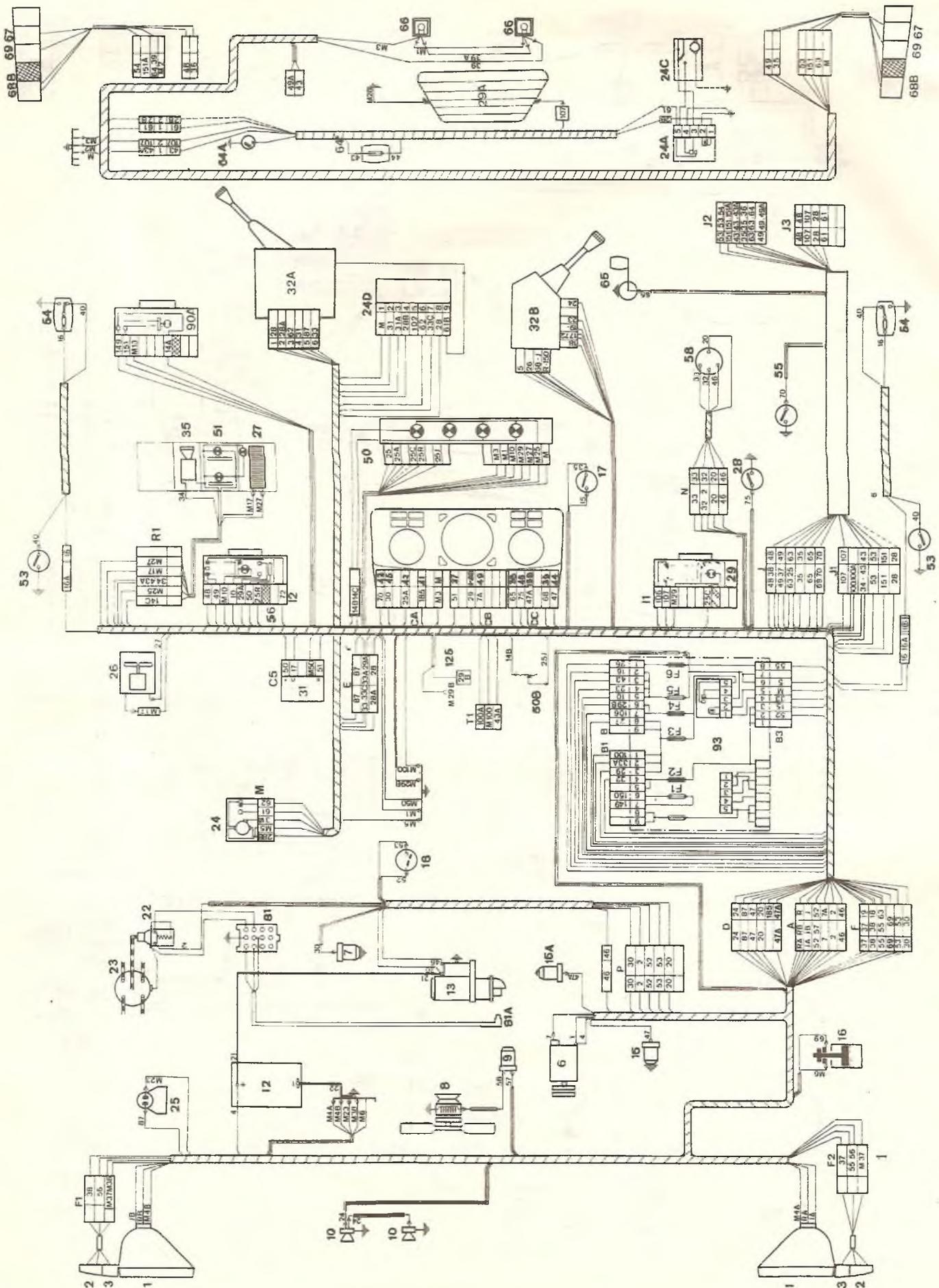
1 Детали очистителя фар.



Б/Рис.12.128. Монтажная схема для моделей GT выпуска с 1983 г.

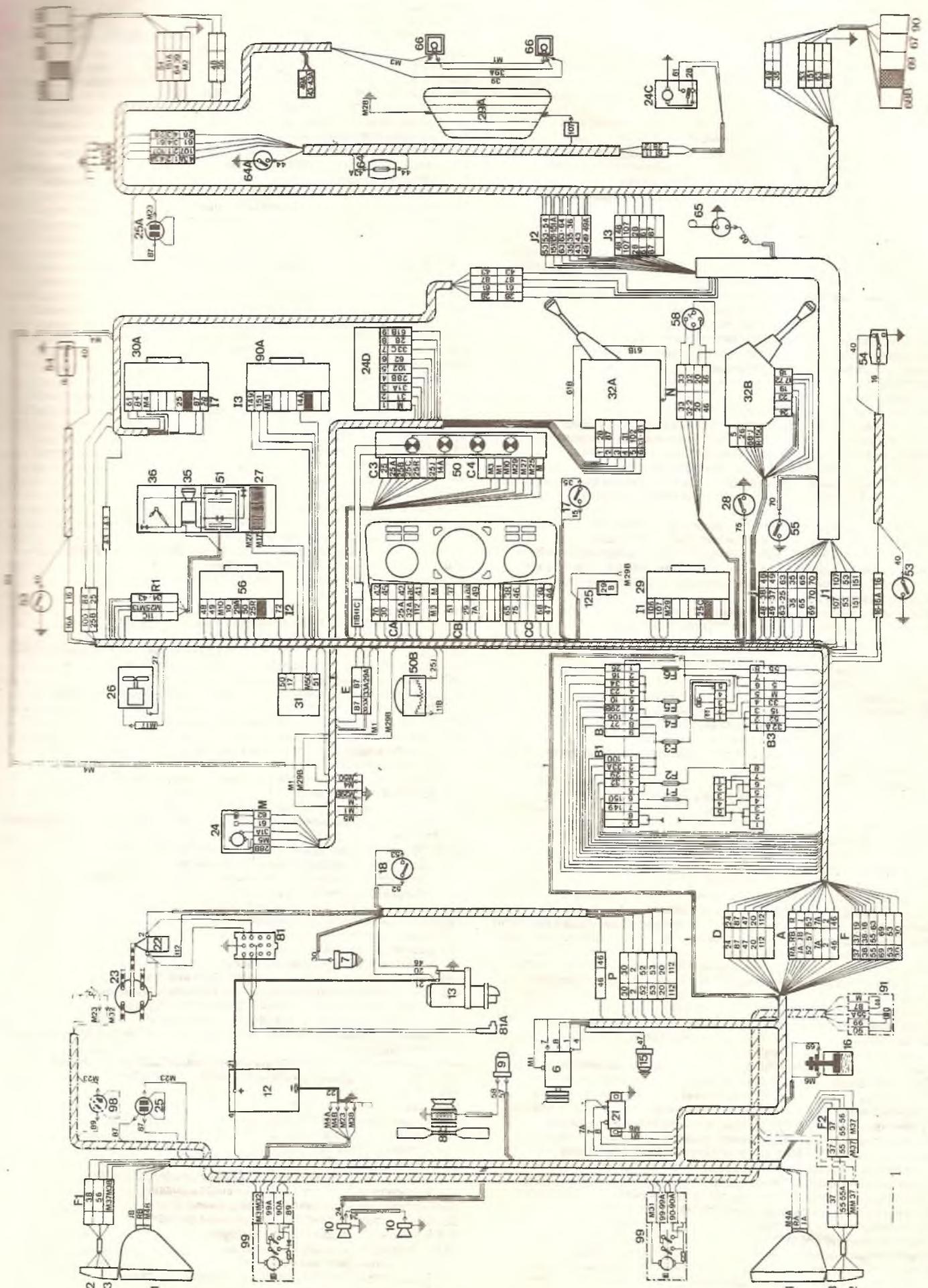


Б/Рис.12.129. Монтажная схема для моделей Estate и "вэн" выпуска до 1981 г.:



Б/Рис.12.130. Монтажная схема для моделей Estate (кроме SR) и "вэн" выпуска с 1981 г.:

1 Электродвигатель очистителя заднего стекла.



Б/Рис.12.131. Монтажная схема для моделей GL и GR 1986 г.:

1 Опция.

- 190 Выключатель сигнальной лампы ручного тормоза
 195 Выключатель сигнальной лампы низкого давления фреона
 196 Выключатель сигнальной лампы среднего давления фреона
 200 Термовыключатель (система подачи фреона)
 205 Выключатель освещения "бардачка"
 210 Выключатель (ремень безопасности)
 211 Выключатель дисплея (бортовой компьютер)
 215 Выключатель блокиратора стартера
 216 Выключатель огней заднего хода
 217 Выключатель (огни заднего хода/блокиратор стартера)
 220 Выключатель (вентилятор системы обогрева/вентиляции)
 221 Выключатель (вентилятор системы обогрева/вентиляции) (задний)
 225 Выключатель сигнальной лампы включенного подсоса
 229 Выключатель (выключатель зажигания/ замок рулевой колонки)
 230 Дверной выключатель (левый передний)
 231 Дверной выключатель (правый передний)
 232 Дверной выключатель (левый задний)
 233 Дверной выключатель (правый задний)
 234 Контрольный выключатель звукового сигнала (ключ зажигания вставлен в замок)
 235 Выключатель (падение давления тормозной жидкости)
 236 Выключатель (уровень тормозной жидкости)
 237 Выключатель (уровень охлаждающей жидкости)
 238 Выключатель (детектор присутствия воды в топливе)
 239 Выключатель (уровень воды в бачке омывателя)
 240 Концевой выключатель (люк на крыше)
 241 Выключатель на педали газа (холостые обороты)
 242 Выключатель (холостые обороты)
 243 Выключатель (подъем мощности) (P4)
 247 Выключатель (заднее устройство блокировки дифференциала)
 248 Выключатель (переднее устройство блокировки дифференциала)
 249 Выключатель (блокировка очистителя ветрового стекла) (P4)
 250 Размыкающий выключатель (круиз-контроль, от педали тормоза)
 250A Размыкающий выключатель (круиз-контроль, от педали сцепления)
 251 Дроссельный выключатель (холостой ход + полная нагрузка)
 252 Выключатель (ABS)
 253 Выключатель (ремень безопасности водительского сидения)
 254 Выключатель (ремень безопасности пассажирского сидения)
 260 Выключатель наружных огней/указателей поворота/звукового сигнала
 261 Выключатель наружных огней/очистителя/омывателя ветрового стекла
 262 Выключатель наружных огней/очистителя ветрового стекла/указателей поворота/звукового сигнала
 264 Выключатель наружных огней/звукового сигнала
 265 Выключатель указателей поворота/звукового сигнала
 266 Выключатель круиз-контроля
 267 Выключатель круиз-контроля/указателей поворота
 268 Выключатель прерывателя света
 269 выключатель наружных огней (P4)
 270 Выключатель очистителя ветрового стекла (P4)
 275 Регулятор положения водительского сидения
 276 Регулятор бокового зеркала заднего вида (левого)
 277 Регулятор бокового зеркала заднего вида (правого)
 280 Вспомогательный воздушный регулятор (система холодного пуска)
 281 Корректор (подогрев топлива)
 285 Конденсатор (катушка зажигания)
 286 Конденсатор (прерыватель света указателей поворота)
 290 Тахометр
 295 Компрессор
 296 Компрессор звукового рожка
 300 Стартер
 301 Предохранительный клапан выпуска паров
 302 Диод (релейная защита)
 303 Диод (задние противотуманные фонари)
 304 Защитный диод (электронный блок управления)
 305 Контрольный диод (сигнальная лампа температуры охлаждающей жидкости)
 306 Контрольный диод (сигнальная лампа тормозной системы)
 307 Диод (управление кондиционером воздуха)
 308 Диод (устройство приглушения ближнего света)
 309 Диод (электрический вентилятор)
 310 Диод (компрессор)
 311 Диод (потолочный плафон)
 312 Диод (речевой синтезатор)
 313 Датчик потока
 314 Диод (запирание багажника)
 315 Диод (цепь стеклоподъемника)
 316 Диод (сигнальная лампа ручного тормоза)
 327 Соленоид (управление высотой подвески)
 328 Соленоидный клапан (регулятор турбонаддува)
 329 Соленоидный клапан (сброс скорости в системе круиз-контроля)
 330 Соленоидный клапан (кондиционер воздуха)
 331 Соленоидный клапан (система рециркуляции выхлопных газов)
 332 Соленоидный клапан (открытие дроссельной заслонки)
 333 Соленоидный клапан (отсечка впрыска при торможении двигателем)
 334 Соленоид (модулятор системы контроля за эмиссией)
 335 Соленоид (система контроля за эмиссией)
 336 Соленоид (сапун карбюратора)
 337 Главный соленоид (ABS)
 338 Управляющий соленоид (ABS)
 343 Соленоидный клапан (воздухозаборник)
 344 Соленоид (вентилятор турбины)
 345 Соленоидный клапан (стабилизатор быстрых холостых оборотов)
 346 Соленоид (угольный фильтр)
 347 Соленоид (круиз-контроль)
 348 Соленоид регулирования впрыска (дизельные двигатели)
 349 Соленоидный клапан (управление температурой)
 350 Подсветка выключателей
 351 Подсветка приборной доски
 355 Подсветка панели управления обогревателем
 360 Подсветка центральной консоли
 361 Освещение салона, включающееся при открытии дверей
 364 Подсветка прикуривателя
 365 Подсветка пепельницы
 370 Освещение багажного отделения (или заднего борта)
 375 Освещение "бардачка"
 380 Освещение моторного отделения
 385 Левый фонарь освещения номерного знака
 386 Правый фонарь освещения номерного знака
 390 Подсветка выключателя зажигания/замка рулевой колонки
 395 Подсветка пола со стороны водителя
 396 Подсветка пола с пассажирской стороны
 397 Подсветка порога с водительской стороны
 398 Подсветка порога с пассажирской стороны
 400 Подсветка рычага выбора передач
 410 Муфта (компрессор кондиционера воздуха)
 420 Отсечной соленоид системы холостого хода
 425 Центральный плафон над передними сидениями
 440 Габаритный огонь (левый)
 441 Габаритный огонь (правый)
 445 Задний комбинированный фонарь (левый)
 446 Задний комбинированный фонарь (правый)
 450 Указатели поворота (левые)
 451 Указатели поворота (правые)
 452 Габаритный огонь (левый задний)
 453 Габаритный огонь (правый задний)
 455 Лампа на торце двери (левая)
 456 Лампа на торце двери (правая)
 457 Передняя противотуманная фара (правая)
 457A Держатель предохранителя (охлаждение карбюратора)
 458 Передняя противотуманная фара (левая)
 459 Держатель предохранителя (передние противотуманные фары)
 460 Задний противотуманный огонь (левый)
 461 Задний противотуманный огонь (правый)
 462 Огонь заднего хода
 463 Стоп-сигнал
 464 Огонь заднего хода + противотуманный фонарь (задние)
 465 Фильтр подавления радиопомех, тахометр
 466 Держатель предохранителя (вспомогательное электрооборудование, ABS)
 467 Держатель предохранителя (для сигнальной лампы ABS)
 468 Держатель предохранителя (силовой контур, ABS)
 469 Держатель предохранителя (Обогреватель датчика системы Lambda)
 470 Предохранители (коробка предохранителей)
 471 Держатель предохранителя (радиоприемник)
 472 Держатель предохранителя (замки)
 473 Держатель предохранителя (ближний свет)
 474 Держатель предохранителя (речевой синтезатор)
 475 Держатель предохранителя (обогреватель карбюратора)
 476 Держатель предохранителя (круиз-контроль)
 477 Держатель предохранителя (питающий насос)
 477A Держатель предохранителя (питание блока управления впрыском и зажиганием)
 477B Держатель предохранителя (датчик системы Lambda)
 477C Держатель предохранителя (коррекция высоты подвески)
 477D Держатель предохранителя (блокировка дифференциала)
 479 Держатель предохранителя (насос, ABS)
 480 Указатель поворота (левый передний)
 481 Указатель поворота (правый передний)
 482 Указатель поворота (левый задний)
 483 Указатель поворота (правый задний)
 484 Габаритный огонь/указатель поворота (левый передний)
 485 Габаритный огонь/указатель поворота (правый передний)
 486 Фильтр подавления радиопомех, речевой синтезатор
 487 Держатель предохранителя (блок управления, VP15)
 488 Держатель предохранителя (блок управления, регулятор момента зажигания VP15)
 489 Держатель предохранителя (группа охлаждающего вентилятора)
 490 Генератор импульсов (система контроля за скоростью)
 491 Мигалка на крыше
 500 Колонка (левая передняя)
 501 Колонка (правая передняя)
 502 Колонка (левая задняя)
 500 Колонка (правая задняя))
 505 Счетчик-таймер (P4)
 507 Выключатель (управление блокировкой дифференциала)
 508 Выключатель (система коррекции высоты подвески)
 510 Выключатель (передние противотуманные фары)
 511 Выключатель (задние противотуманные фонари)
 512 Выключатель (вспомогательная фара)
 513 Выключатель (сирена)
 513 Выключатель (сирена)
 513 Выключатель (сирена)
 515 Выключатель (реостат подсветки приборной доски)
 516 Выключатель (стояночные огни)
 517 Выключатель (общий, военная версия P4)

- 658 Вспомогательный выключатель (неисправность системы смазки, охлаждения или топливной системы) (P4)
- 659 Выключатель звуковой сигнал (P4)
- 660 Выключатель стеклоподъемника водительского окна
- 661 Выключатель стеклоподъемника пассажирского окна
- 662 Выключатель (стеклоподъемник пассажирского окна)
- 663 Выключатель стеклоподъемника (левый задний)
- 664 Выключатель стеклоподъемника (правый задний)
- 665 Выключатель стеклоподъемника (левый задний) (у заднего сидения)
- 666 Выключатель стеклоподъемника (правый задний) (у заднего сидения)
- 667 Элемент стеклоподъемников задних окон
- 668 Выключатель (дальний/ближний свет)
- 669 Выключатель (люк)
- 670 Выключатель (обогреватель заднего стекла)
- 671 Выключатель (обогрев водительского сидения)
- 672 Выключатель (обогрев пассажирского сидения)
- 673 Выключатель (предпусковой подогреватель)
- 674 Выключатель (центральный потолочный плафон)
- 675 Тестовый выключатель (сигнальная лампа износа тормозных колодок)
- 676 Диагностический выключатель (дизельные двигатели)
- 677 Выключатель (очиститель заднего стекла)
- 678 Выключатель (очиститель фар)
- 679 Выключатель (сигнальная лампа подачи топлива)
- 680 Выключатель (полицейская сирена)
- 681 Выключатель (мигалка на крыше)
- 682 Выключатель (воздушный вентилятор)
- 683 Выключатель (сигнальный зуммер)
- 684 Выключатель (падение давления)
- 685 Выключатель (управление кондиционером воздуха)
- 686 Выключатель (круиз-контроль)
- 687 Выключатель (аварийная сигнализация)
- 688 Тестовый выключатель
- 689 Выключатель (наружные огни, полицейская версия)
- 690 Форсушки
- 691 Форсушка холодного пуска
- 692 Информационный дисплей, блок управления зажиганием
- 693 Датчик уровня топлива
- 694 Центральный плафон над передними сидениями
- 695 Указатель температуры охлаждающей жидкости
- 696 Указатель давления турбонаддува
- 697 Указатель уровня топлива
- 698 Указатель температуры масла
- 699 Указатель давления масла
- 700 Электронный блок управления зажиганием
- 701 Электродвигатель очистителя ветрового стекла
- 702 Электродвигатель очистителя заднего стекла
- 703 Электродвигатель регулятора положения водительского сидения
- 704 Электродвигатель регулятора положения пассажирского сидения
- 705 Электродвигатель очистителя левой фары
- 706 Электродвигатель очистителя правой фары
- 707 Электродвигатель (заслонка обогревателя)
- 708 Электродвигатель регулятора высоты водительского сидения
- 709 Электродвигатель регулятора высоты пассажирского сидения
- 710 Электродвигатель (люк)
- 711 Электродвигатель (переднее устройство блокировки дифференциала)
- 712 Электродвигатель (заднее устройство блокировки дифференциала)
- 713 Электродвигатель (насос системы коррекции высоты подвески)
- 714 Электродвигатель стеклоподъемника (передний левый)
- 715 Электродвигатель стеклоподъемника (передний правый)
- 716 Электродвигатель стеклоподъемника (задний левый)
- 717 Электродвигатель стеклоподъемника (задний правый)
- 718 Электродвигатель (вентилятор система обогрева/вентиляции)
- 719 Электродвигатель (регулирование наклона подголовника водительского сидения)
- 720 Электродвигатель (регулирование наклона подголовника пассажирского сидения)
- 721 Исполнительный механизм (левый передний дверной замок)
- 722 Исполнительный механизм (правый передний дверной замок)
- 723 Исполнительный механизм (левый задний дверной замок)
- 724 Исполнительный механизм (правый задний дверной замок)
- 725 Исполнительный механизм (замок багажника)
- 726 Электродвигатель (пробка топливного бака)
- 727 Электродвигатель (ремень безопасности водительского сидения)
- 728 Электродвигатель (ремень безопасности пассажирского сидения)
- 729 Электродвигатель (охлаждающий вентилятор)
- 730 Электродвигатель (вентилятор системы кондиционирования)
- 731 Вентилятор (охлаждение карбюратора)
- 732 Часы
- 733 Реле давления (тормозной сервоусилитель)
- 734 Реле давления (рулевой усилитель)
- 735 Реле давления (система кондиционирования)
- 736 Реле давления масла
- 737 Вспомогательный выключатель/реле давления
- 738 Регулирование (турбо-аппарат)
- 739 Выключатель (обогревание смеси при полностью открытой дроссельной заслонке)
- 740 Выключатель (выбор кривой коррекции зажигания)
- 741 Регулирующее реле давления (коррекция высоты подвески)
- 742 Бортовой компьютер
- 743 Клавиатура (бортовой компьютер)
- 744 Дисплей (бортовой компьютер)
- 745 Сопротивление (позитивный температурный коэффициент)
- 669 Потенциометр дроссельной заслонки
- 669A Потенциометр педали газа (дизельные модели)
- 670 Фара (левая)
- 671 Фара (правая)
- 672 Заземление фар (P4)
- 673 Дополнительная фара (левая)
- 674 Дополнительная фара (правая)
- 675 Тормозные колодки (левые передние)
- 676 Тормозные колодки (правые передние)
- 677 Тормозные колодки (левые задние)
- 678 Тормозные колодки (правые задние)
- 679 Вакуумный насос (круиз-контроль)
- 680 Насос омывателя (передний)
- 681 Насос омывателя (задний)
- 682 Насос омывателя фар
- 683 Топливный насос
- 684 Продувочный насос
- 685 Водяной насос, сердцевина обогревателя
- 686 Гидравлический насос (ABS)
- 688 Лампа освещения салона (передняя)
- 689 Лампа освещения салона (задняя)
- 690 Лампа освещения салона (центральная)
- 691 Лампа освещения салона (передняя левая)
- 692 Лампа освещения салона (передняя правая)
- 693 Лампа освещения салона (левая задняя)
- 694 Лампа освещения салона (правая задняя)
- 697 PLIP
- 700 Реле давления
- 705 Соединительная колодка
- 706 Соединительная служебная колодка
- 710 Розетка питания от аккумулятора
- 720 Диагностическое гнездо
- 721 Тестовое гнездо (форсушки)
- 722 Пусковое реле (блокировка дифференциала)
- 723 Передняя противотуманная фара (левая)
- 724 Передняя противотуманная фара (правая)
- 725 Реле питающего контура соленоида (коррекция высоты подвески)
- 726 Реле питающего контура электродвигателя (коррекция высоты подвески)
- 727 Реле обогревающего контура датчика системы Lambda
- 728 Реле (ремень безопасности)
- 729 Реле (система контроля за эмиссией)
- 730 Реле (стартер)
- 731 Реле (предпусковой подогреватель)
- 732 Реле (муфта вентилятора)
- 733 Реле (электродвигатель вентилятора)
- 734 Реле (счетчик-таймер) (P4)
- 735 Реле (дальний свет)
- 736 Реле (вспомогательные фары)
- 737 Реле (ближний свет)
- 738 Реле (вентилятор системы обогрева/вентиляции, большие обороты)
- 739 Реле (соленоид прочистки угольного фильтра)
- 740 Реле (катушка зажигания)
- 741 Реле (резистор катушки)
- 742 Реле (система холодного пуска)
- 743 Реле (компрессор)
- 744 Тахиметрическое реле или управляющее реле насоса
- 745 Реле (компрессор воздушного рожка)
- 746 Тахиметрическое реле (отсечка топлива при торможении двигателем)
- 747 Реле
- 748 Реле (электронный блок управления системы контроля за эмиссией)
- 749 Реле (система отсечки при холодном пуске)
- 750 Реле (передние противотуманные фары)
- 751 Реле (задние противотуманные фонари)
- 752 Реле (выключение компрессора при 105°)
- 753 Реле (насос ABS)
- 754 Реле (силовой контур ABS)
- 755 Реле (очиститель фар)
- 756 Реле (таймер очистителя фар)
- 757 Реле (выбор кривой коррекции момента зажигания)
- 758 Реле (сигнальная лампа тормозной системы — ABS)
- 760 Реле обогревателя заднего стекла
- 761 Реле (задний стеклоподъемник)
- 762 Реле (передний стеклоподъемник)
- 763 Реле (люк)
- 764 Реле (наклон крышки люка + центральный замок)
- 766 Реле (очиститель заднего стекла)
- 767 Реле сигнальной лампы (P4)
- 768 Реле (информация от ручного тормоза, коррекция высоты подвески)
- 769 Реле (информация от стоп-сигналов, коррекция высоты подвески)
- 770 Реле (вспомогательное электрооборудование)
- 771 Реле (визуальная сигнализация)
- 772 Реле (управлением составом смеси)
- 773 Реле (обогреватель карбюратора)
- 775 Реле (изоляторы стартера)
- 776 Реле (выключение круиз-контроля)
- 777 Реле (питание карбюратора)
- 477B Держатель предохранителя (датчик системы Lambda)
- 778 Реле (продувочный насос)
- 779 Управляющее реле сопротивления РТС
- 780 Реле (приглушенный свет фар)
- 781 Реле (слишком высокая скорость)
- 782 Реле (система зажигания)

- 783 Реле (система зажигания)
- 784 Реле (бортовой компьютер/круиз-контроль/синтезатор речи)
- 785 Реле (сигнальная лампа тормозной системы) (австралийские модели)
- 786 Резистор катушки зажигания
- 787 Резистор (вентилятор системы обогрева/вентиляции)
- 788 Резистор (2-скоростной охлаждающий вентилятор)
- 789 Резистор (устройство приглушения света фар)
- 790 Подогреватель (солярки)
- 791 Обогреватель карбюратора
- 792 Реле (информация от автоматической коробки передач)
- 793 Резистор (предпусковой подогреватель) (P4)
- 794 Резистор (синхронизация впрыска)
- 795 Реостат (освещение приборной доски)
- 796 Модельное сопротивление угольного фильтра
- 800 Регулятор напряжения
- 801 Регулятор управляющего давления
- 810 Боковой повторитель (левый)
- 811 Боковой повторитель (правый)
- 812 Реостат (дисплей температуры)
- 814 Боковое зеркало заднего вида (левое)
- 815 Боковое зеркало заднего вида (правое)
- 817 Обогреватель сидения (переднее левое)
- 818 Обогреватель сидения (переднее правое)
- 820 Зуммер
- 821 Диагностическое гнездо
- 829 Сервоусилитель (рулевое управление)
- 830 Сервоусилитель (круиз-контроль)
- 832 Сервоблок (испаритель)
- 833 Воздушный датчик
- 834 Датчик температуры воздуха в салоне
- 835 Датчик уровня масла
- 836 Датчик потока топлива (бортовой компьютер)
- 837 Датчик уровня охлаждающей жидкости
- 838 Датчик (регулятор смеси)
- 840 Датчик высокой температуры
- 841 Сирена
- 845 Речевого синтезатор
- 846 Датчик температуры выхлопной системы
- 847 Датчик (регулирование температуры в пассажирском отсеке)
- 848 Датчик системы Lambda
- 849 Датчик температуры наружного воздуха
- 850 Термовыключатель охлаждающего вентилятора
- 852 Термовыключатель (трансмиссионное масло)
- 853 Термовыключатель 18° (температура охлаждающей жидкости)
- 855 Термовыключатель (температура охлаждающей жидкости)
- 861 Термовыключатель 40°C (температура охлаждающей жидкости)
- 862 Термовыключатель 60° (температура охлаждающей жидкости)
- 863 Термовыключатель 60° (температура окружающего воздуха)
- 865 Электронный термостат (система кондиционирования)
- 870 Выключатель режима пусковой подачи топлива (холодный пуск)
- 871 Термовыключатель 15° (температура воздуха)
- 880 Тахограф
- 884 Выключатель-таймер (охлаждение карбюратора)
- 885 Выключатель-таймер (ремень безопасности)
- 886 Выключатель-таймер (внутреннее освещение)
- 887 Выключатель-таймер (омыватель фар)
- 888 Датчик температуры масла
- 889 Температурный датчик (система впрыска)
- 890 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 891 Электронный температурный датчик (система обогрева/вентиляции)
- 892 Датчик температуры масла
- 893 Выключатель-таймер (очиститель заднего стекла)
- 894 Температурный датчик (управление охлаждающими вентиляторами через посредство электронного блока управления)
- 895 Датчик (система контроля за эмиссией)
- 896 Терморезистор (температура всасываемого воздуха)
- 897 Тестер (ABS)
- 898 Датчик давления масла
- 929 Клапан пропорционирования (круиз-контроль)
- 930 Электромагнитная муфта вентилятора
- 935 Вентилятор системы обогрева/вентиляции
- 936 Вентилятор системы обогрева/вентиляции (задний)
- 945 Обогреватель заднего стекла
- 950 Вентилятор
- 955 Предохранительное устройство водительского сидения
- 965 Заслонка холодного пуска
- 970 Вольтметр
- L1 Сигнальная лампа (ремень безопасности)
- L2 Сигнальная лампа (указатели поворота)
- L3 Сигнальная лампа (низкий уровень топлива)
- L4 Сигнальная лампа (включение дальнего света)
- L5 Сигнальная лампа (аварийная сигнализация)
- L6 Сигнальная лампа (включение габаритных/хвостовых огней)
- L7 Сигнальная лампа (разряд аккумулятора)
- L8 Сигнальная лампа (предпусковой подогреватель)
- L9 Сигнальная лампа (включенный подсос)
- L10 Сигнальная лампа (низкое давление масла)
- L11 Сигнальная лампа (температура масла и охлаждающей жидкости)
- L12 Сигнальная лампа (температура охлаждающей жидкости)
- L13 Сигнальная лампа (тормозная система)
- L14 Сигнальная лампа (задние противотуманные фонари)
- L15 Сигнальная лампа (подача топлива)

- L16 Сигнальная лампа (торможение)
- L17 Сигнальная лампа (низкий уровень тормозной жидкости/стоп-сигналы)
- L18 Сигнальная лампа (отказ габаритных огней)
- L19 Сигнальная лампа (отказ хвостовых огней)
- L20 Сигнальная лампа (низкий уровень воды в баке омывателя)
- L21 Сигнальная лампа (низкий уровень охлаждающей жидкости)
- L22 Сигнальная лампа (низкий уровень масла)
- L23 Сигнальная лампа (износ тормозных колодок)
- L24 Выключатель ручной проверки (приборная доска)
- L25 Сигнальная лампа (температура масла)
- L26 Сигнальная лампа (дверь открыта)
- L27 Сигнальная лампа (отказ хвостового огня или заднего противотуманного фонаря)
- L30 Сигнальная лампа (задняя блокировка дифференциала)
- L31 Сигнальная лампа (передняя блокировка дифференциала)
- L32 Сигнальная лампа (детектор детонационного сгорания)
- L33 Сигнальная лампа (диагностика)
- L34 Сигнальная лампа (в топливе присутствует вода)
- L35 Сигнальная лампа (ближний свет)
- L36 Сигнальная лампа (указатели поворотов прицепа)
- L37 Сигнальная лампа (повышение мощности) (P4)
- L38 Сигнальная лампа (каталитический конвертер)
- L39 Сигнальная лампа (работает ABS)
- L40 Сигнальная лампа (приглушенный ближний свет)
- L41 Сигнальная лампа (переменное демпфирование)
- L42 Сигнальная лампа датчика температуры охлаждающей жидкости
- L43 Сигнальная лампа (блокировка дифференциала)
- L44 Сигнальная лампа указателя уровня жидкости в баке системы коррекции высоты подвески
- +AA Подача питания от клеммы для вспомогательного электрооборудования
- +P Подача питания от аккумулятора
- +D Подача питания от стартера
- +AC Подача питания от выключателя зажигания
- M Заземление
- VL Экранированный кабель.

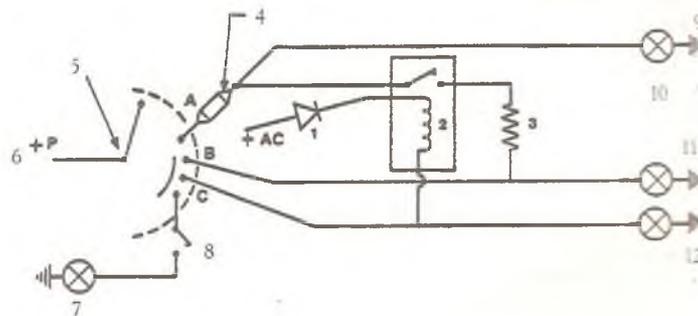
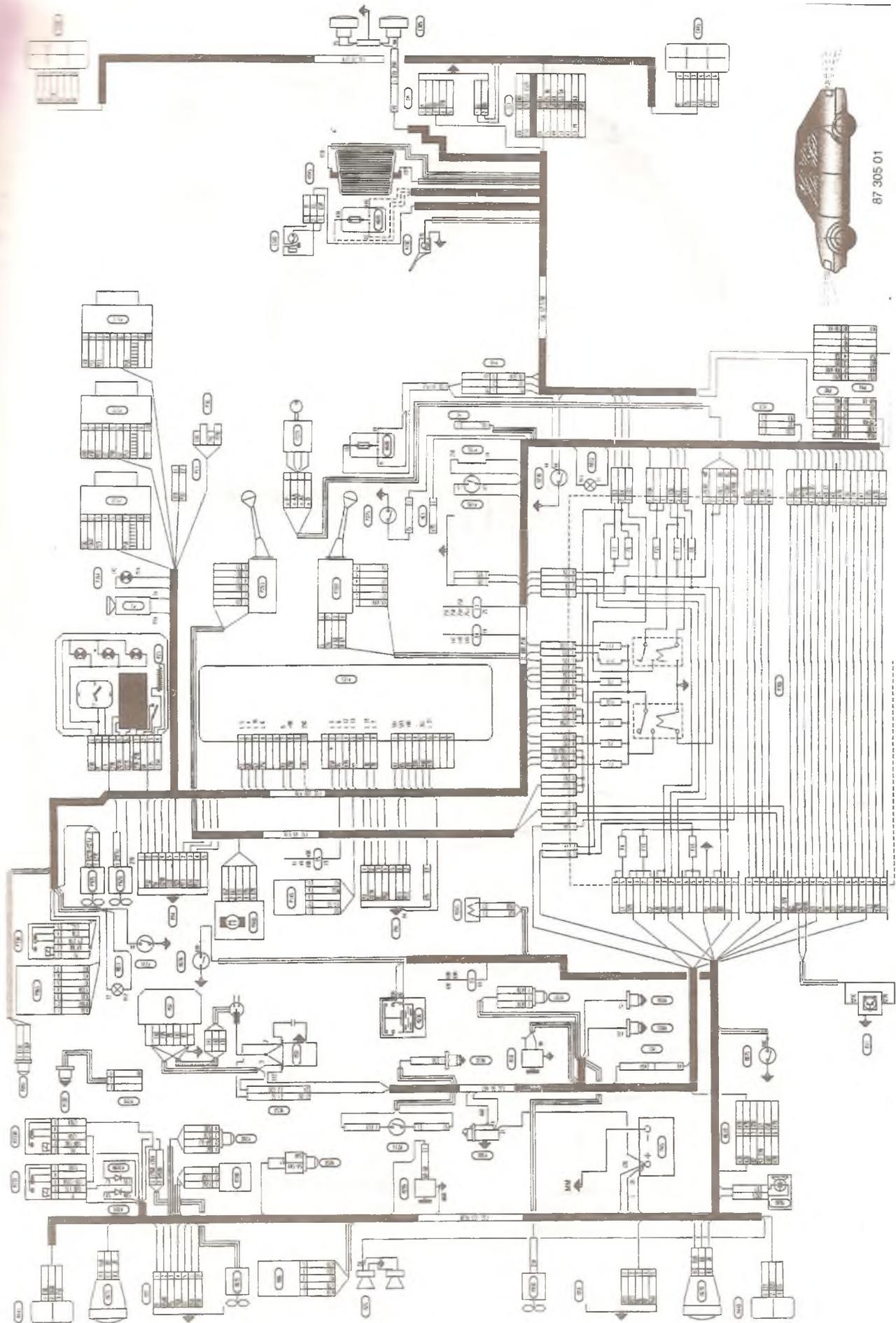
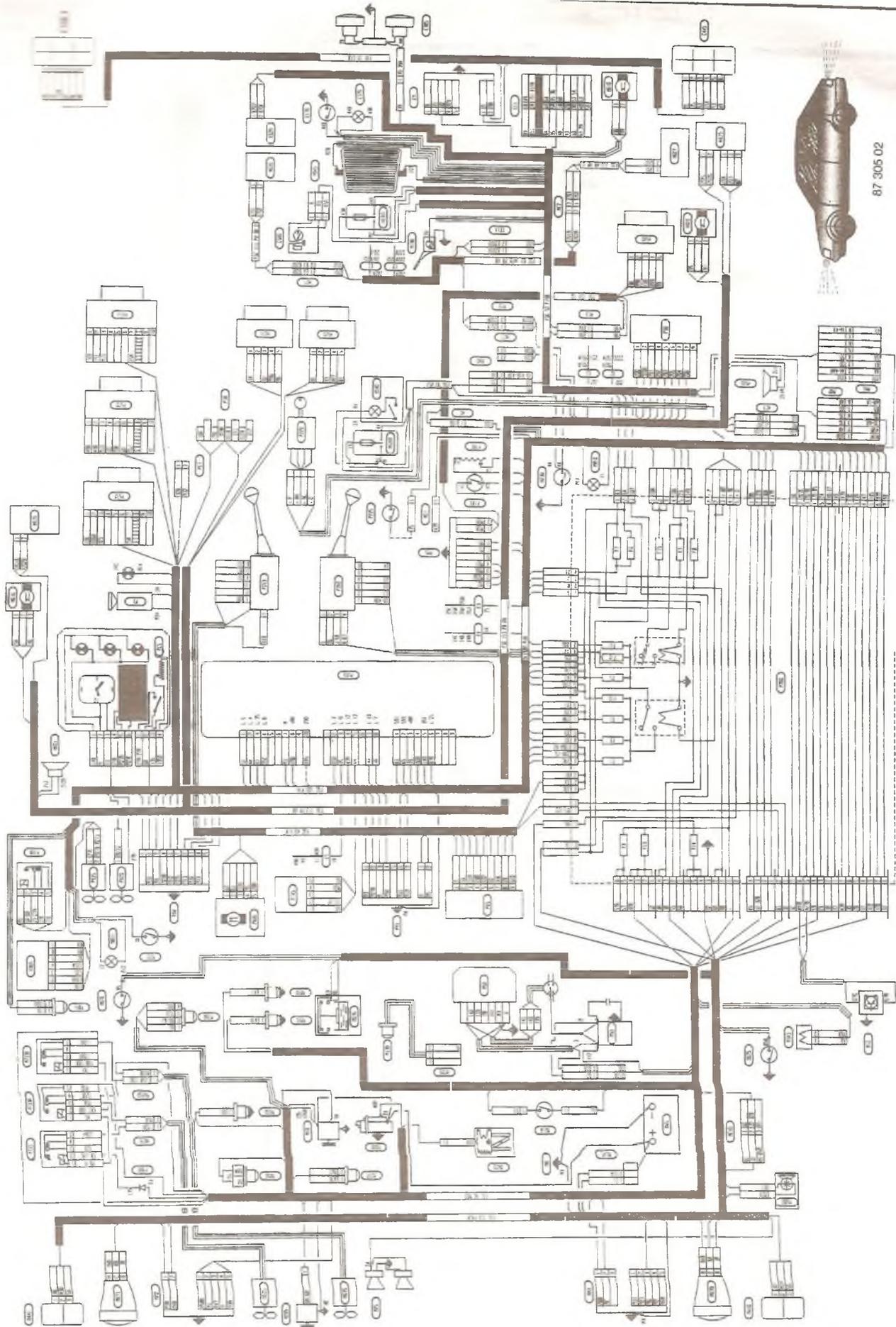


Рис. 12.139. Монтажная схема для системы приглушенного ближнего света фар (модели выпуска с 1987 г.):

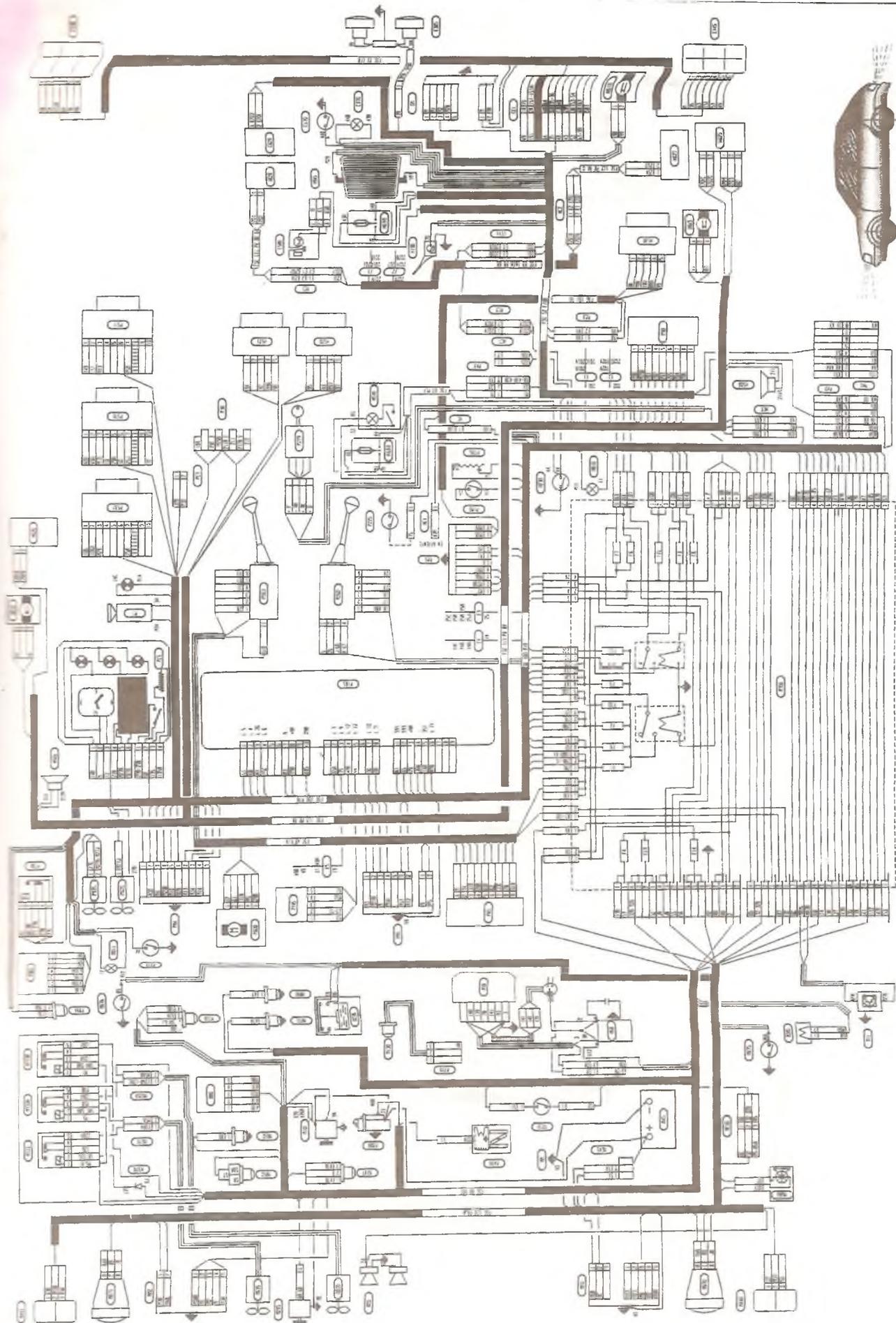
- A Питающий провод к габаритным огням/фарам (приглушенный свет)
- B Подача питания для нормального ближнего света фар
- C Подача питания для дальнего света фар
- 1 Блокирующий диод
- 2 Реле
- 3 Сбрасывающий резистор
- +AC Подача питания от выключателя зажигания
- 4 Предохранитель F13
- 5 Выключатель наружных огней
- 6 Постоянная подача питания (+)
- 7 Задний противотуманный фонарь
- 8 Выключатель задних противотуманных фонарей
- 9 Габаритные огни
- 10 Фары
- 11 Ближний свет
- 12 Дальний свет.



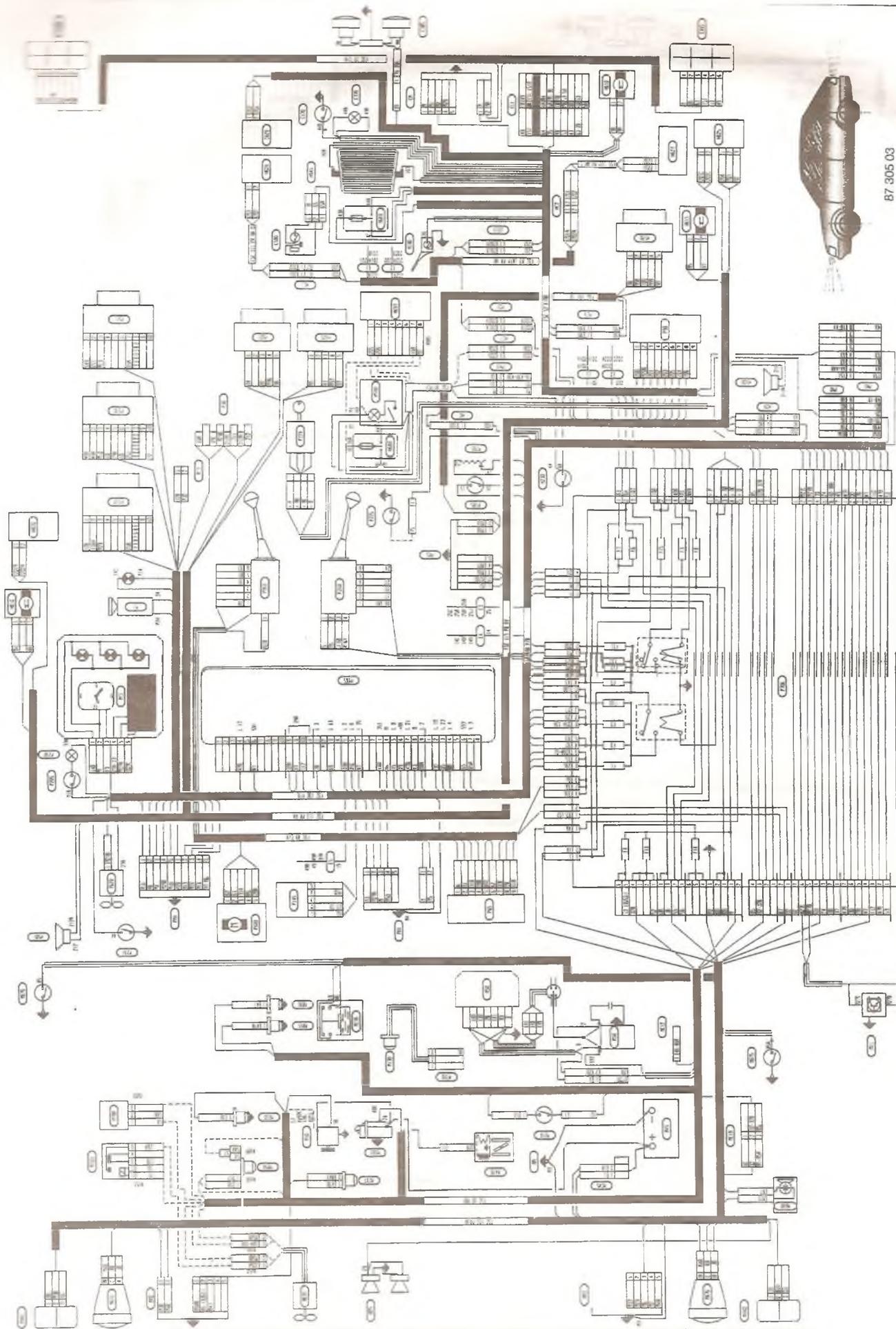
Б/Рис.12.132. Монтажная схема для моделей Estate и "вэн" 1986 г.



Б/Рис.12.133. Монтажная схема для моделей GL и GR 1986 г.

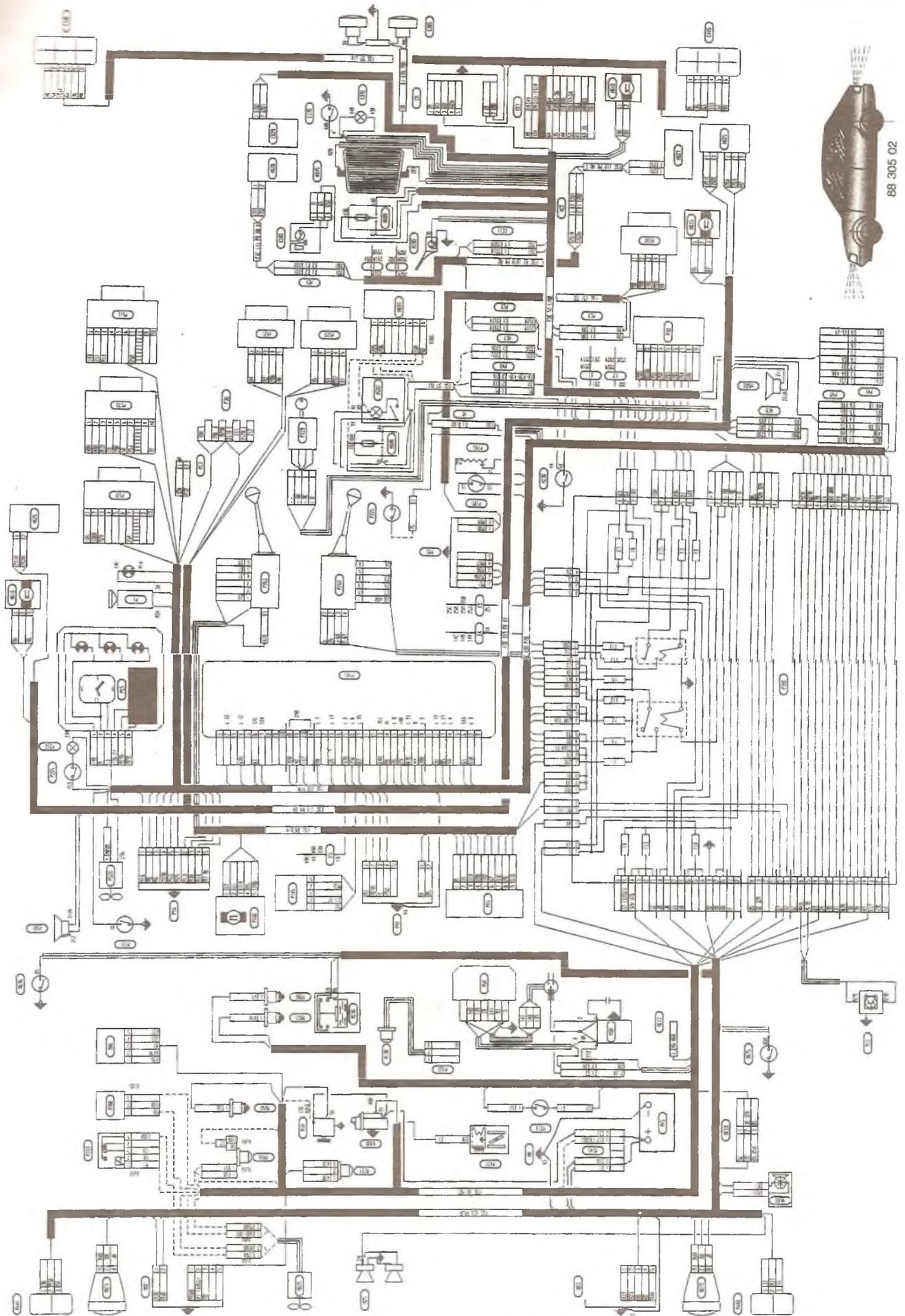


Б/Рис.12.134. Монтажная схема для моделей GL и GR 1987 г.

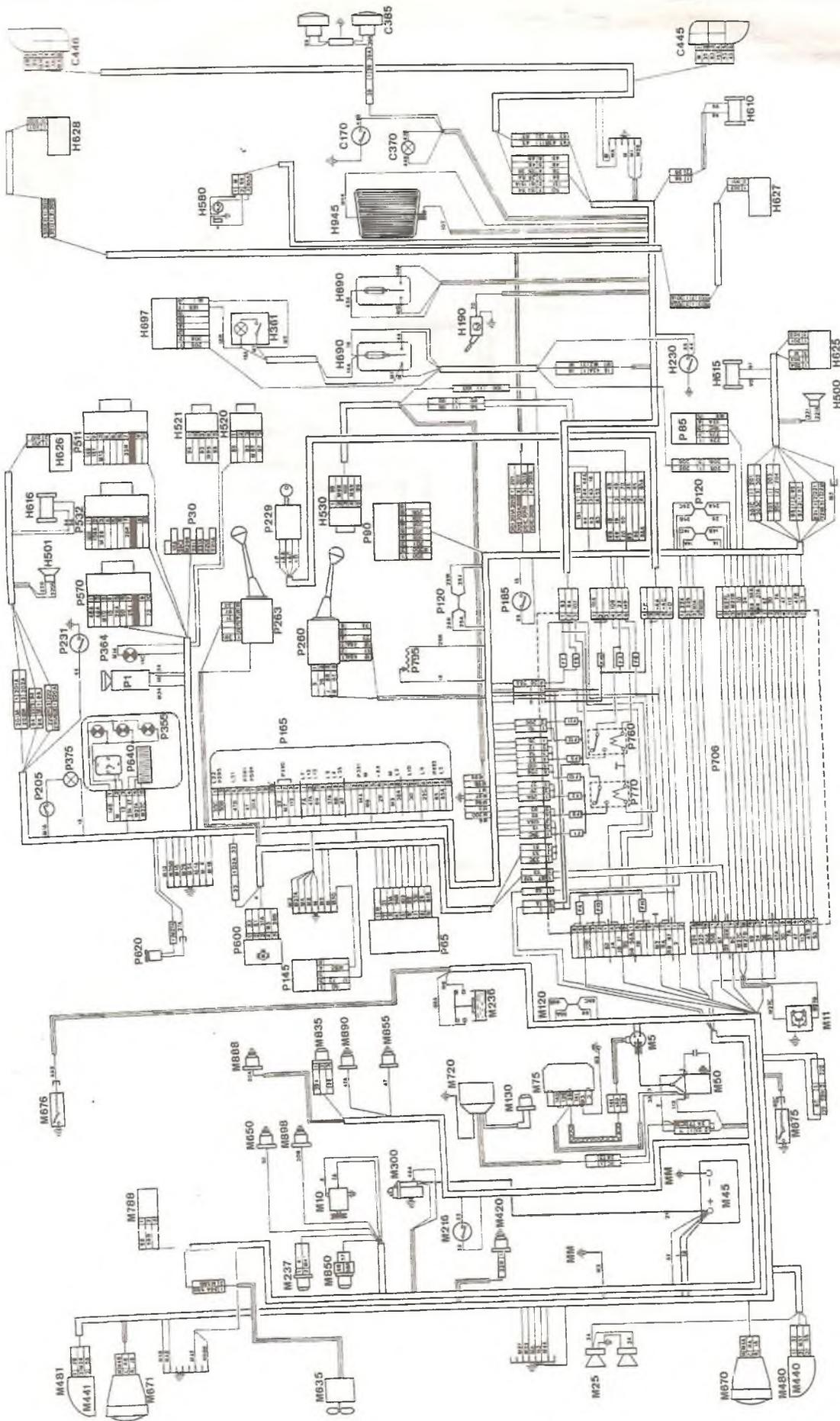


87 305 03

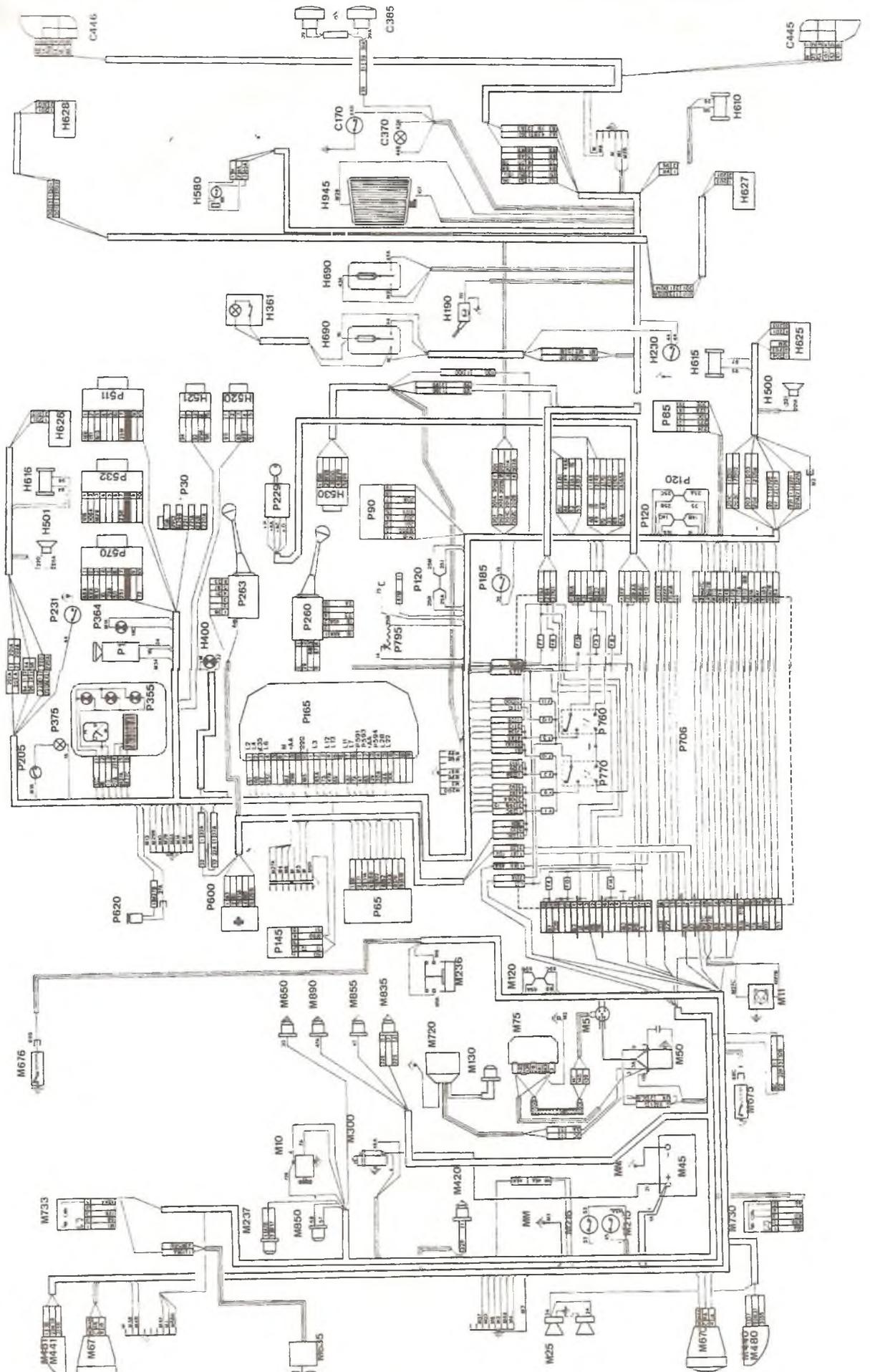
Б/Рис.12.135. Монтажная схема для моделей Estate и GTX с автоматической коробкой передач 1986 г.



Б/Рис.12.136. Монтажная схема для моделей Estate и GTX с автоматической коробкой передач 1987 г.



Б/Рис.12.137. Монтажная схема для моделей GTX.



Б/Рис.12.138. Монтажная схема для моделей GT с автоматической коробкой передач.

ГЛАВА 11. КУЗОВ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Peugeot 305 имеет сварной кузов типа "монокок" (с работающей обшивкой), построенный с использованием большого количества готовых частей. Такая конструкция является прямым результатом испытаний, проведенных фирмой. Салон имеет жесткую несминаемую конструкцию и защищен спереди и сзади специальными приспособлениями, поглощающими энергию удара. Защита от боковых ударов достигается за счет использования ребристого усиленного пола, дверей, которые не заклиниваются при любых условиях, и хорошо защищенного топливного бака. Крепления крышки капота специально спроектированы таким образом, чтобы крышка не сдвинулась назад при лобовом столкновении.

После тщательной антикоррозионной подготовки структурные детали кузова покрываются специальным составом, препятствующим скалыванию. Во внутренние полости нагнетается смесь парафина со смолами.

Peugeot 305 представляет собой яркий пример надежной и долговечной машины, делающей честь своему изготовителю.

6. ПЕТЛИ, ДВЕРНЫЕ ЗАЩЕЛКИ И ЗАМКИ — ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Периодически смазывать петли крышки капота, крышки багажника и дверей светлым маслом. Рекомендуется делать это после мытья машины в особенности, если при этом использовались моющие средства.

2. Одновременно смазать механизм открывания замка капота и защелки.

3. Дверные защелки и петли следует смазывать очень осторожно, т.к. излишек масла может запачкать одежду. Специально для этой цели существует масло, не оставляющее пятен на одежде.

7. КРЫШКА КАПОТА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Открыть до упора крышку капота.

2. Пометить положение ее петель, чтобы впоследствии установить их на исходное место. Попросить помощника придержать крышку и вывернуть болт верхней петли и гайку, крепящую упор капота (см. фотографии).

3. Вывернуть и снять болты, крепящие петли к капоту и осторожно снять крышку.

4. Установка крышки капота производится в обратной последовательности. Проверить, чтобы петли совместились с метками, сделанными при их снятии. Проверить посадку закрытой крышки и смазать петли капота, поворотные оси упора и защелки (см. фотографии).

8. ДВЕРИ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Как передние, так и задние двери снимаются по одному принципу. Открыть дверь, которую вы хотите снять, и подпереть ее снизу (не поднимая).

2. Оси верхней и нижней петли имеют на концах пластмассовые колпачки. После снятия колпачков оси извлекаются с помощью специального инструмента "Пежо". В отсутствие инструмента можно осторожно выбить оси. Перед снятием осей необходимо вытащить цилиндрический штифт из упора двери.

3. Установка двери производится в обратной последовательности. Заменить изношенные оси на новые и смазать их перед установкой. По завершению закрыть дверь и проверить, как она встает на проем.

4. Положение двери регулируется на расположенных на ней половинках петель, которые крепятся к двери на 2 болтах. Перед тем, как ослабить болты петель, пометить положение петель на двери, чтобы иметь точку отсчета.

5. Защелка двери крепится двумя болтами с потайной головкой (см. фотографию). Для того, чтобы отрегулировать положение защелки потребуются ключ-шестигранник.

9. ВНУТРЕННЯЯ ОБШИВКА ДВЕРИ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снятие и установка обшивки двери производится одинаково на всех 4 дверях. Процедура снятия и установки обшивки передней левой двери на моделях SR показана на прилагаемых фотографиях.

2. Вывернуть кнопку замка (см. фотографию).

3. Осторожно поддеть облицовку ручки открывания дверной защелки и снять ее (см. фотографию).

4. Отжать назад пластмассовую шайбу за ручкой стеклоподъемника и с помощью загнутой крючком проволоки снять с ручки фиксирующий зажим. Снять ручку и шайбу (см. фотографию).

5. Вывернуть и снять крестовый винт, крепящий переднюю часть подлокотника. Вывернуть 2 винта под подлокотником. Снять подлокотник (см. фотографии).

6. Вставить отвертку с широким лезвием (или тупой нож) под обшивку двери и нажать на нее, чтобы вытащить пластмассовые зажимы, крепящие обшивку к двери. Пройти вдоль края обшивки, пока все зажимы не будут отсоединены, и снять обшивку (см. фотографию).

7. Установка обшивки производится в обратной последовательности. Защелкнуть зажимы обшивки на место. Перед установкой ручки стеклоподъемника установить на нее фиксирующий зажим (см. фотографию) и шайбу. Проверить положение ручки: при закрытой двери и поднятом стекле она не должна касаться коленей сидящего в кресле человека.

10. СТЕКЛО ДВЕРИ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Процедура снятия и установки стекла практически одинакова как для передних, так и для задних дверей. Здесь мы приводим процедуру снятия и установки стекла передней левой двери.

2. Снять внутреннюю обшивку двери (см. предыдущий раздел).

3. Вывернуть крестовый винт на переднем крае механизма открывания дверной защелки, потянуть механизм вперед для того, чтобы отсоединить его от двери, затем отсоединить тягу и снять механизм (см. фотографию).

4. Опустить стекло, снять переднюю треугольную пластмассовую отделку, вытащить уплотнители стекла из их зажимов в двери и снять уплотнители (см. фотографию).

5. Вывернуть болты в переднем и заднем нижних углах двери (см. фотографии), крепящие направляющие желоба стекла.

6. Не до конца поднять стекло и ослабить 5 гаек, крепящих в коробке двери

механизм стеклоподъемника (см. фотографию).

7. Подпереть стекло, снять гайки, крепящие механизм стеклоподъемника, отсоединить ролик стеклоподъемника от нижнего желоба стекла и при все еще подпертом стекле снять механизм стеклоподъемника (см. фотографии).

8. Наклонить стекло и осторожно вытащить его (см. фотографию).

9. Очистить механизм стеклоподъемника и осмотреть его на износ. Запасные части к нему в продаже не имеется, поэтому в случае неисправности придется заменить весь стеклоподъемник в сборе. Перед установкой стеклоподъемника на место смазать все движущиеся детали (см. фотографию).

10. Установка стекла и механизма стеклоподъемника производится в обратной последовательности. Проверить, чтобы уплотнители встали на место в свои зажимы. Перед установкой на место обшивки двери проверить работу стеклоподъемника.

11. ЦИЛИНДР ДВЕРНОГО ЗАМКА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Цилиндр замка передней двери фиксируется на месте скользящим зажимом (см. фотографию).

2. Снять обшивку двери (см. раздел 9) и поднять стекло до упора вверх, чтобы оторвался скользящий зажим цилиндра (см. фотографию).

3. Сдвинуть зажим и снять цилиндр замка с двери (см. фотографию).

4. Установка цилиндра производится в обратной последовательности. Перед тем, как зафиксировать цилиндр зажимом, проверьте, чтобы установочные язычки на двери встали в специальные пазы на цилиндре.

Двери и дверные замки (все модели)

1. В 1985 г. был увеличен диаметр цилиндра дверного замка. Новые двери имеют отверстие для установки цилиндра замка большего размера. Цилиндр замка со старой двери может быть переставлен на новую при использовании специального переходника, продающегося в магазинах "Пежо".

17. СЕРДЦЕВИНА ОБОГРЕВАТЕЛЯ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. При необходимости можно по отдельности снять сердцевину обогревателя, хотя это не особенно существенно уменьшит объем работ по сравнению со снятием обогревателя в сборе.

2. Выполнить указания раздела, посвященного снятию обогревателя, с учетом следующих различий:

а. Оставить тяги управления обогревателем на месте (за исключением тяги управления клапаном).

б. Нет необходимости снимать кронштейн, к которому крепится крышка обогревателя.

в. Нет необходимости отсоединять электродвигатель вентилятора.

3. После отсоединения шлангов от сердцевины обогревателя вывернуть крепежный болт сердцевины, находящийся в левой стороне обогревателя, и вытащить сердцевину из кожуха, потянув ее вправо (см. Б/рис. 11.18 и 11.19).

4. Установка сердцевины обогревателя производится в обратной последовательности. Заключительные операции см. в параграфе 8 раздела, посвященного снятию обогревателя.

18. СДВИЖНОЙ ЛЮК — ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. На некоторых моделях Peugeot 305 сдвижной люк на крыше является заводской опцией. Монтажные детали люка показаны на Б/рис. 11.20.

2. Техническое обслуживание люка сводится к проверке состояния и надежности крепления его движущихся частей. Время от времени следует смазывать колодки и направляющие смазкой Klüber Proba PN 9730.67.

3. Если крышка люка начинает стучать, проверить движущиеся детали на износ и ослабить крепления. Ослабить крепления колодок можно зафиксировать специальной уплотнительной лентой для сантехнических работ (Фум-лентой). Проверить, чтобы при закрытой крышке люка трос был натянут.

4. Если стук не пропадает, следует обратиться к специалисту.

Снятие и установка упора крышки багажника (модели Saloon)

1. Снять уплотнитель правой задней двери в том месте, где он проходит по панели заднего отсека. Снять спинку заднего сидения и обшивку панели заднего отсека.

2. Поднять крышку багажника вверх до упора и подпереть ее в этом положении.

3. Снять предохранительные зажимы, фиксирующие шаровые шарниры упора. Рассоединить шарниры и снять упор.

4. Установка упора производится в обратной последовательности. Не забудьте зафиксировать шаровые шарниры упора предохранительными зажимами перед тем, как устанавливать на место обшивку панели заднего отсека.

Снятие и установка заднего борта (модели Estate)

1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.

2. Открыть смотровую крышку в левой стороне багажного отсека. Вытащить и отсоединить электроразъемы проводов заднего борта. Привязать к жгуту проводки бечевку и вытащить его через отверстие в верхней части рамы. Отвязать бечевку, оставив ее на месте для последующего протаскивания жгута проводки на место.

3. Отсоединить трубку омывателя заднего стекла (если установлен) (см. фотографию).

4. Ослабить болты петель заднего борта, но пока не снимать их.

5. Попросить помощника подпереть задний борт. Рассоединить шаровые шарниры упора борта, вытащив их стопорные язычки. Снять упор (см. фотографию). Снять болты петель. Снять задний борт.

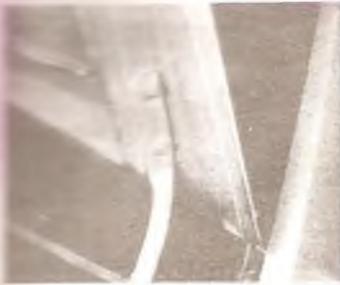
6. Установка заднего борта производится в обратной последовательности. По необходимости отрегулировать буферы на креплениях упора и тягу защелки заднего борта для того, чтобы борт хорошо открывался и закрывался (см. фотографию).

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СИДЕНИЙ

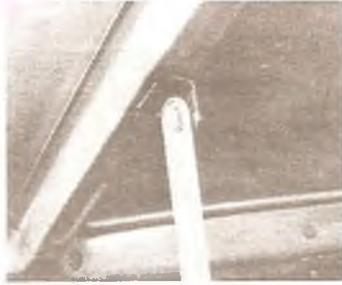
Передние сидения

1. Трубчатая рама сидения крепится к направляющим с помощью шпилек с гайками. Направляющие крепятся к полу винтами с отверстием в головке под шестигранник.

2. Для снятия сидения перевести его до конца вперед и вывернуть задние



Б/Фотография 7.2А. Перед снятием крышки капота пометить положение ее петель.



Б/Фотография 7.2В. Вывернуть болт верхней петли крышки капота.



Б/Фотография 7.4А. Смазать защелку капота...



Б/Фотография 7.4В... и средний шарнир его упора.



Б/Фотография 8.4. Болты верхней петли находятся в коробке двери.



Б/Фотография 8.5. Для снятия болтов дверной защелки потребуются ключ-шестигранник.



Б/Фотография 9.2. Вывернуть кнопку замка...



Б/Фотография 9.3... и снять облицовку ручки открывания дверной защелки.



Б/Фотография 9.4. Снятие ручки стеклоподъемника.



Б/Фотография 9.5А. Вывернуть передний винт подлокотника...



Б/Фотография 9.5В... и затем 2 нижних винта. Снять подлокотник.



Б/Фотография 9.6. Один из пластмассовых зажимов, крепящих облицовку двери.



Б/Фотография 9.7. Перед установкой ручки стеклоподъемника надеть на нее фиксирующий зажим (показан стрелкой).



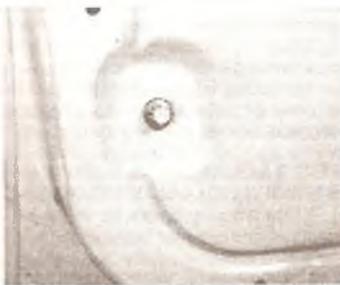
Б/Фотография 10.3. Передвинуть механизм открывания дверной защелки вперед, чтобы отсоединить его от двери.



Б/Фотография 10.4. Снятие уплотнителей дверного стекла.



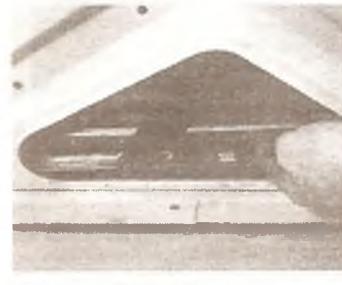
Б/Фотография 10.5А. Вывернуть передний...



Б/Фотография 10.5В... и задний нижние болты, крепящие направляющие желобцы стекла.



Б/Фотография 10.6. Ослабить крепежные гайки механизма стеклоподъемника.



Б/Фотография 10.7А. Отсоединить ролик стеклоподъемника от нижнего желоба стекла...



Б/Фотография 10.7В... и снять механизм стеклоподъемника.



Б/Фотография 10.8. Наклонить и вытащить стекло.



Б/Фотография 10.9. Очистить и осмотреть детали механизма стеклоподъемника.



Б/Фотография 11.1. Цилиндр замка (справа) фиксируется скользящим зажимом (слева).



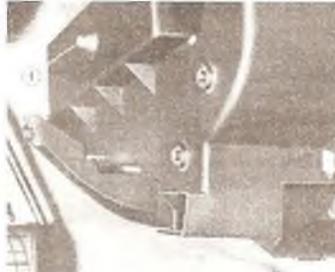
Б/Фотография 11.2. Снять обшивку двери для того, чтобы можно было добраться до зажима, фиксирующего цилиндр замка (показан стрелкой).



Б/Фотография 11.3. После снятия зажима снять цилиндр замка.



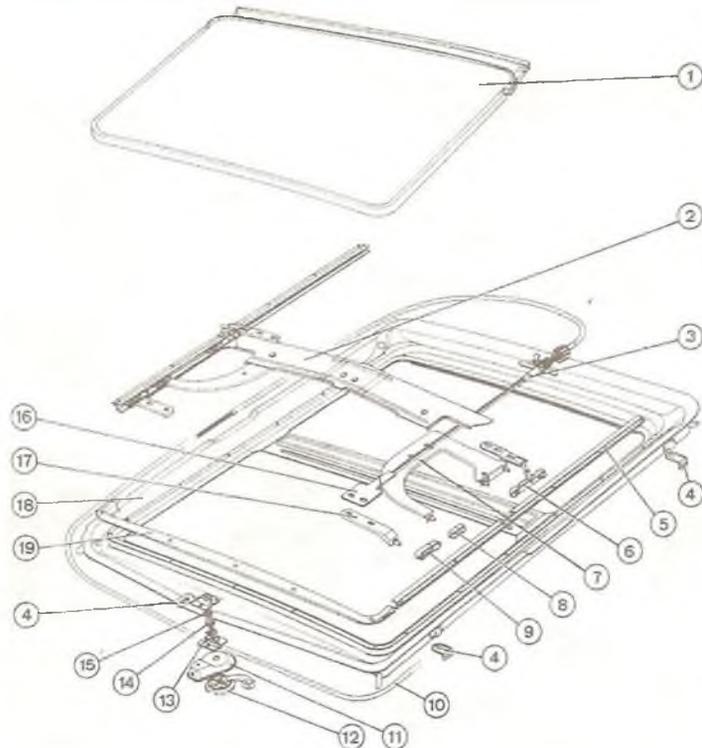
Б/Рис.12.143. Переходник (2) для установки старого цилиндра замка на новую дверь.



Б/Рис.11.18. Вывернуть крепежный болт (1) сердцевинки обогревателя...



Б/Рис.11.19. ...и вытащить ее из кожуха обогревателя (раздел 17).



Б/Рис.11.20. Монтажные детали люка (опция на некоторых моделях) (раздел 18):

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Сдвигная крышка | 10 Пластмассовая оплетка троса |
| 2 Центральная скользящая крестовина | 11 Корпус приводного механизма |
| 3 Направляющая трубка троса | 12 Управляющая рукоятка |
| 4 Крепежные кронштейны рамы | 13 Распорная деталь |
| 5 Поперечный рельс | 14 Ведущая шестерня |
| 6 Колодка с подъемным рычагом | 15 Распорная деталь |
| 7 Поперечная скользящая деталь | 16 Управляющий трос (с зарубками) |
| 8 Промежуточная колодка | 17 Крепление передней колодки |
| 9 Передняя колодка | 18 Рама |
| | 19 Передняя блестящая облицовка. |

винты направляющих. Перевести сидение до конца назад и вывернуть передние винты направляющих.

3. Вытащить сидение через дверь.

Заднее сидение (Saloon)

4. Вывернуть винт в передней поверхности подушки сидения и снять подушку.

5. Ослабить нижние крепления спинки сидения и снять спинку.

6. Если имеется центральный подлокотник, вывернуть болты, крепящие его к поворотным рычагам.

Заднее сидение (Estate)

7. Подушка и спинка заднего сидения снимаются после снятия болтов их боковых поворотных конструкций.

8. Все сидения устанавливаются в последовательности, обратной последова-



Б/Рис.12.140. К упору крышки багажника можно подобрать из салона машины:

- 1 Уплотнитель.



Б/Фотография 19.18. Местоположение разъемов проводки заднего борта.



Б/Фотография 19.19. Отсоединение трубки омывателя заднего стекла.



Б/Фотография 19.21. Шаровый шарнир упора заднего борта снят. Виден стопорный язычок.

тельности их снятия.

Подголовники передних сидений

1. Подголовники передних сидений крепятся пружинными зажимами, фиксирующими опорные стойки подголовников.

2. Для того, чтобы отрегулировать положение подголовников или просто снять их, надо резко потянуть их вверх. При этом пружинные зажимы выйдут из пазов на опорных стойках подголовников.



Б/Фотография 19.22. Регулировочный болт защелки заднего борта (показан стрелкой).

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ — ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

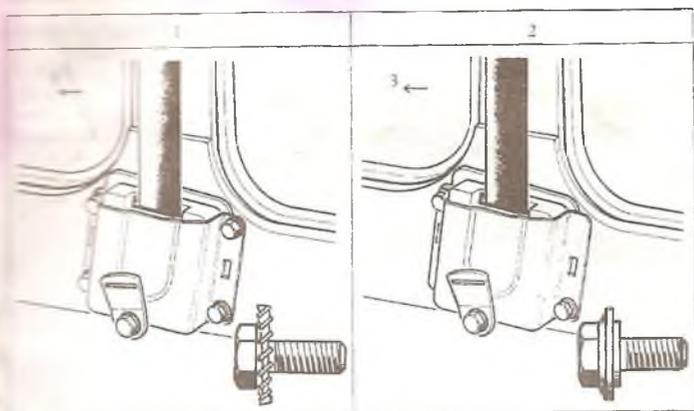
1. На всех моделях установлены инерционные ремни безопасности передних сидений.

2. На задних сидениях в зависимости от модели могут использоваться как инерционные, так и обычные ремни безопасности.

3. Ремни безопасности могут быть установлены на задние сидения ранних моделей. На полу под подушкой сидения и за обшивкой заднего отсека имеются резьбовые отверстия, которые могут быть использованы под крепление ремней.

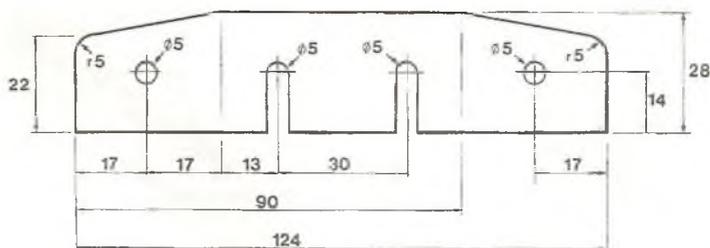
4. Периодически осматривать ремни на истирание и повреждения. Дефектные ремни необходимо заменять.

5. Грязный ремень можно протереть влажной тряпкой, смоченной в мыльном растворе.

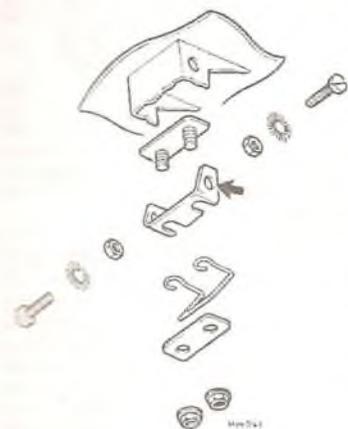


Б/Рис.12.144. Старый и новый тип крепления катушки инерционного ремня переднего сидения:

1 Старый тип 2 Новый тип 3 Перед.



Б/Рис.12.141. Пластина для ремонта защелки "бардачка" (размеры указаны в миллиметрах).



Б/Рис.12.142. Детали защелки "бардачка". Стрелкой показано положение ремонтной пластины.



Б/Рис.11.9. Отсоединить многополюсные разъемы рулевой колонки (раздел 12).

6. Проверить степень затяжки анкерных болтов. Если они по каким-то причинам снимались, при их установке надо проверить, чтобы шайбы, втулки и анкерная пластина были установлены на болты в первоначальной последовательности.

7. Не пытайтесь модифицировать ремень или изменить место его крепления к кузову.
Модификация креплений ремней передних сидений (все модели)

1. На моделях до 1985 года катушка инерционного ремня переднего сидения крепится на 4 болтах с виброустойчивыми шайбами. В 1985 г. был совершен переход от 4 болтов к двум, причем на каждом болте стали устанавливаться коническая и простая шайбы.

2. Новые болты являются усиленными по сравнению с болтами старого типа. Запрещается использовать болты старого типа на креплениях, рассчитанных под 2 болта.

3. Если вы по каким-то причинам снимали катушку ремня на старой модели, при ее установке необходимо воспользоваться болтами нового типа.

Ремонт защелки "бардачка" (модели до 1983 г.)

1. Если защелка "бардачка" сломалась, ее можно починить с помощью усиленной пластины, которой придана форма, показанная на Б/рис.12.141. Для изготовления пластины может быть использована мягкая листовая сталь толщиной 2 мм.

2. Установить пластину на опору защелки и сделать в пластмассе боковые отверстия диаметром 5 мм с помощью заостренного гнутого прутка, нагретого в



Б/Рис.11.3. Снять винты крышки обогревателя (1, 2 и 3) (раздел 12).



Б/Рис.11.6. Отсоединить многополюсные разъемы под "торпедой" (раздел 12).



Б/Рис.11.10. Отсоединить выключатель стоп-сигналов (показан стрелкой) (раздел 12).



Б/Рис.11.1. Отсоединить многополюсные разъемы под коробкой предохранителей (раздел 12).



Б/Рис.11.4. Снять крышку и отсоединить прерыватель света аварийной сигнализации (показан стрелкой) (раздел 12).



Б/Рис.11.7. Снять прерыватель света указателей поворота (1) (раздел 12).



Б/Рис.11.11. Снять решетку (1) (раздел 12).



Б/Рис.11.2. Снять полку (1), кожу рулевой колонки (2) и болты (3) (раздел 12).



Б/Рис.11.5. Вывернуть винты (показаны стрелками) и снять "бардачок" (раздел 12).



Б/Рис.11.8. Ослабить 2 нижних гайки (1) и снять 2 верхних гайки (2), крепящих рулевую колонку (раздел 12).

пламени газовой горелки.
3. Зафиксировать пластину по бокам болтами с гайками.

12. "ТОРПЕДА" — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снятие "торпеды" является достаточно простой работой, но сопряжено со множеством мелких операций. Необходимо работать методически и аккуратно записывать такие детали, как маршруты прокладки проводов, местоположение болтов с указанием их длины, места заземления, крепежные детали и т.п. Под "торпедой" находится звукоизолирующее покрытие, все детали которого должны быть тщательно собраны и впоследствии установлены на место.

2. Детальную процедуру снятия "торпеды" дать невозможно, т.к. она меняется от модели к модели и в зависимости от года выпуска машины. Мы приводим общие указания, которые могут быть использованы для всех моделей Peugeot 305.

3. Отсоединить от аккумулятора массовый провод, снять крепежные детали коробки предохранителей и воздушный фильтр. Отсоединить от карбюратора трос воздушной заслонки и его оплетку.

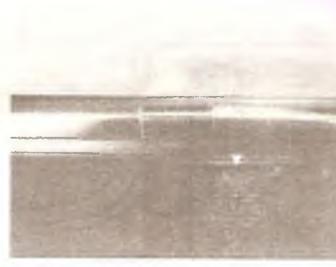
4. Отсоединить многополюсные разъемы под коробкой предохранителей.



Б/Рис.11.12. Вывернуть и снять гайку и винты (показаны стрелками). Снять "торпеду" (раздел 12).



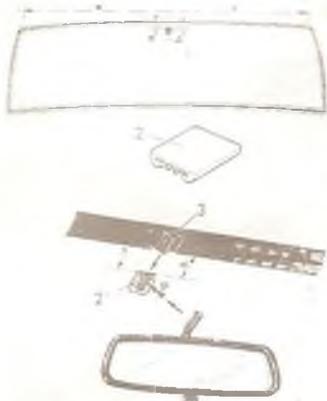
Б/Фотография 13.2. Повернуть зажимы передней решетки и снять их.



Б/Фотография 14.4А. Сдвинуть фиксатор стыка секций металлической полосы в сторону и снять полосу.

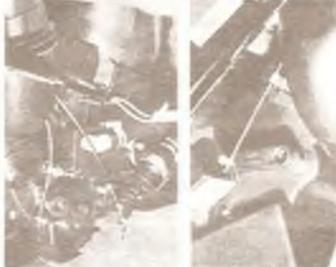


Б/Фотография 14.4В. Нижний угловой стык между секциями металлической полосы.



Б/Рис.11.13. Установка зеркала заднего вида на новое ветровое стекло (раздел 14):

- 1 Перед нанесением клея очистить поверхности метиловым спиртом
 - 2 Опорный кронштейн
 - 3 Пластмассовый зажим
 - P Прижать на 1 мин для надежного склеивания
- a = 60 мм
b = 50 мм.



Б/Рис.11.14. Отсоединить от обогревателя управляющие тяги (показаны стрелками) (раздел 16).



Б/Рис.11.15. Снять нижний кронштейн (показан стрелкой), к которому крепится крышка обогревателя (раздел 16).



Б/Рис.11.16. Пережать впускной и выпускной шланги обогревателя зажимами (раздел 16).



Б/Рис.11.17. Снять 2 верхних гайки (одна из них показана стрелкой, слева) и нижний болт (показан стрелкой, справа) (раздел 16).



Б/Фотография 19.11. Снятие вакуумного исполнительного механизма заслонки обогревателя.

14. ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Замену ветрового стекла рекомендуется доверить специалисту. Если вы все же хотите проделать эту работу самостоятельно, ознакомьтесь с приведенными ниже указаниями.
2. Прикрыть капот, "торпеду" и передние сидения полиэтиленом, чтобы не повредить их в процессе работы. Снять щетки и поводки стеклоочистителя (см. главу 10, раздел 26).
3. Если старое стекло разбито, вытаскивать его осколки из уплотнителя. Снять уплотнитель.
4. Снять металлическую полосу с уплотнителя. Она состоит из 3 секций, соединенных между собой в трех местах.

Отсоединить разъемы проводки фар и жгутов проводки двигателя (см. Б/рис.11.1).

5. Работая в салоне, снять полку под "торпедой". Снять кожу рулевой колонки и вывернуть нижние болты на боковых поверхностях ниш для ног. Снять полку с пассажирской стороны.

6. Вывернуть винты, фиксирующие крышку обогревателя, и снять крышку. Отсоединить разъем прерывателя света аварийной сигнализации (см. Б/рис.11.3 и 11.4).

7. Вывернуть 6 винтов и снять "бардачок" (см. Б/рис.11.5).

8. Отсоединить от обогревателя управляющие тяги (см. раздел 16). Отсоединить многополюсные разъемы на жгутах проводки, идущей к "торпедой".

9. Снять прерыватель света указателей поворота, находящийся на кронштейне рядом с нижним кронштейном рулевой колонки. Ослабить 2 гайки на нижнем кронштейне рулевой колонки и снять 2 гайки с верхнего кронштейна. Отсоединить многополюсные разъемы проводки рулевой колонки (см. Б/рис.11.7, 11.8 и 11.9).

10. Отсоединить выключатель стоп-сигналов, находящийся на кронштейне педали тормоза, и отсоединить 3 заземляющих провода. Вытащить жгут проводов из креплений и освободить провода, идущие к рулевой колонке и к перегородке моторного отделения.

11. Отсоединить приводной трос спидометра, резко вытянув его из приборной доски.

12. Поддеть и снять пластмассовую решетку в центральной верхней части "торпеды". Вывернуть центральный крепежный винт, работая через отверстие, оставшееся после снятия решетки. Снять крепежную гайку "торпеды", находящуюся за рулевой колонкой, вывернуть 2 боковых крепежных винта и снять "торпеду" (см. Б/рис.11.11 и 11.12).

13. Установка "торпеды" производится в обратной последовательности. Если вы помечали положение всех деталей, как это рекомендовалось в начале раздела, проблем возникнуть не должно. Затянуть гайки рулевой колонки до момента 1 кг·м. Процедуру установки обогревателя см. в разделе 16. По завершению проверить работу всех устройств и цепей, затронутых во время снятия "торпеды".

13. ПЕРЕДНЯЯ РЕШЕТКА РАДИАТОРА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Пластмассовая решетка перед радиатором удерживается 2 поворотными зажимами.

2. Для снятия решетки поднять крышку капота и повернуть 2 зажима, крепящих верх решетки. Вытащить решетку из нижних креплений (см. фотографию).

3. Установка решетки радиатора производится в обратной последовательности.

Сдвинуть крепление верхнего среднего шва в сторону и осторожно вытащить полосу из резинового молдинга, следя за тем, чтобы не погнуть ее. Дойти до нижнего углового шва и снять секцию. Повторить указанную процедуру на второй боковой секции и затем снять нижнюю секцию (см. фотографии).

5. Если старое стекло цело, на этой стадии его надо выпрессовать из фланца проема. Для этой работы вам потребуется помощник. Сесть на левое сиденье и опереться ногами (подложив под ступни тряпку) в угол ветрового стекла. Постепенно увеличивать давление на стекло. В это время помощник, находящийся снаружи, должен поддеть стекло с уплотнителем тупой отверткой или ножом и осторожно вытащить его из фланца проема. Работайте постепенно и не торопитесь. После того, как верх и края стекла будут вытасканы из фланца, можно осторожно снять стекло с уплотнителем с машины.

6. Осмотреть фланец проема, чтобы убедиться, что он не имеет повреждений. Очистить его от следов старого герметика. Очистить и осмотреть уплотнитель. Если он поврежден или затвердел, его следует заменить.

7. Заполнить внутреннюю канавку уплотнителя свежим герметиком и установить уплотнитель на новое стекло, помня, что канавка под металлическую полосу должна находиться снаружи.

8. Вам потребуется достаточно прочная бечевка, длина которой позволяла бы проложить ее по наружной канавке уплотнителя так, чтобы концы бечевки перекрывались примерно на 1 м. Установить бечевку в канавки так, чтобы ее концы перекрывались внизу по центру и свободно свисали вниз.

9. Установить стекло с уплотнителем на нижний фланец проема и завести свободные концы бечевки в салон. Для облегчения установки можно смазать уплотнитель мыльным раствором.

10. Помощник должен находиться снаружи и давить на стекло. Вы в это время начинаете тянуть за один конец бечевки, чтобы поднять уплотнитель на фланец. Постепенно вытягивайте бечевку, пока стекло не встанет с одной стороны наполовину в фланец, после чего следует начать тянуть за другой конец бечевки. Продолжайте это делать до тех пор, пока вся бечевка не будет вытянута в салон, и стекло вместе с уплотнителем не встанет в фланец проема. По необходимости можно направлять стекло в фланец с помощью отвертки.

11. Нанести подходящий герметик между уплотнителем и наружной поверхностью фланца по всему периметру проема.

12. Установить на место металлическую полосу, начав с ее нижней секции. Установить на место боковые секции и сдвинуть на верхний шов фиксатор. Счистить излишки герметика и установить на место поводки и щетки стеклоочистителя.

13. Наклеить на новое стекло новый опорный кронштейн зеркала заднего вида (необходим специальный 2-компонентный клей). Установочные размеры показаны на Б/рис.11.13. Установить на опору зеркало заднего вида и зафик-

ОТСОЕДИНИТЬ ПРАВЕЖЕССОВЫМ ЗАЖИМОМ.

ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ БАМПЕРЫ — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Для снятия бампера вывернуть и снять болты концевых креплений под концевыми арками (передний бампер) или в багажнике (задний бампер). Вывернуть и снять болты главного крепления. Снять бампер с машины.

2. Установка бампера производится в обратной последовательности.

ОБОГРЕВАТЕЛЬ САЛОНА — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.

2. Снять полки под "торпедой" по обе стороны от обогревателя. Вывернуть крепежные винты крышки обогревателя и снять крышку, отсоединив выключатель аварийной сигнализации.

3. Отсоединить от обогревателя 3 управляющие тяги и проводку электродвигателя вентилятора (см. Б/рис. 11.4).

4. Снять нижний кронштейн, к которому крепится крышка обогревателя (см. Б/рис. 11.15).

5. Пережать впускной и выпускной шланги по бокам обогревателя. Если у вас нет зажимов для шлангов, придется слить охлаждающую жидкость (см. главу 2А и Б/рис. 11.16).

6. После того, как шланги будут пережаты (жидкость слита), отсоединить шланги от сердцевин обогревателя. Будьте готовы к тому, что при этом прольется немного охлаждающей жидкости.

7. Вывернуть и снять нижний болт и 2 верхние гайки. Снять обогреватель с машины (см. Б/рис. 11.17).

8. Установка обогревателя производится в обратной последовательности. По завершению долить жидкости в систему охлаждения при обогревателе, установленном в положение максимального нагрева (красная точка) (см. главу 2А). Завести двигатель и дать ему прогреться до температуры, при которой включится вентилятор. Осмотреть обогреватель на протечки. Выключить двигатель, дать системе остыть и по необходимости долить охлаждающей жидкости.

Снятие и установка обогревателя (модели выпуска с 1983 г.)

1. Отсоединить от аккумулятора массовый провод.

2. Снять облицовку вокруг рычага переключения передач, подняв вверх резиновый чехол и сдвинув облицовку назад. Под ней находятся 2 винта, крепящие заднюю часть центральной консоли. Вывернуть винты.

3. Вывернуть 2 винта (по одному с каждой стороны), крепящих переднюю часть центральной консоли. Снять консоль, отсоединив соответствующую проводку.

4. Отсоединить и снять панель управления обогревателем, как это описано в соответствующем разделе. Вывернуть 5 винтов и снять реостат, отсоединив от него проводку.

5. Пережать водяные шланги у патрубков сердцевин обогревателя и отсоединить шланги (будьте готовы к тому, что при этом прольется немного охлаждающей жидкости). Отсоединить управляющий трос от клапана сердцевин.

6. Отсоединить вакуумные трубки от исполнительных механизмов заслонок. Трубки имеют разный цвет и промаркированы для того, чтобы их нельзя было

перепутать:

J — желтая

N — черная

R — красная

V — зеленая

7. Снять воздушные каналы обогревателя и отсоединить питающие провода электродвигателя воздуходувки. Отсоединить жгут зеленых проводов от их общего разъема слева от обогревателя (порядок подсоединения этих проводов к контактам разъема значения не имеет).

8. Снять находящийся в нижней части обогревателя крепежный кронштейн консоли и вывернуть находящийся под кронштейном болт.

9. Вывернуть 2 гайки (по одной с каждой стороны), крепящие верхнюю часть обогревателя.

10. Отсоединить оставшиеся провода, трубки, тросы и т.п. и вытащить обогреватель наружу.

11. Теперь при желании можно снять сердцевину обогревателя или исполнительные механизмы (см. фотографию).

12. Установка обогревателя производится в обратной последовательности. По завершению долить в систему охлаждающей жидкости и прокачать ее.

Пластмассовые детали

На современных автомобилях пластмасса находит самое широкое применение (бамперы, спойлеры и иногда даже конструктивные детали кузова). При повреждении таких деталей лучше доверить их ремонт специалисту, т.к. он требует специального оборудования. Технология ремонта состоит в том, чтобы сделать канавку вдоль линии трещины ротационным напильником и затем "приварить" поврежденную часть детали с помощью промышленного фена, уложив в канавку специальный пластмассовый наполнитель. Излишки наполнителя затем снимаются и шов шлифуется до получения гладкой поверхности. Очень важно, чтобы наполнитель по типу подходил к материалу, из которого изготовлена деталь, т.к. разные пластики имеют разные характеристики.

Менее серьезные дефекты (потертости, мелкие трещины) можно убрать самостоятельно с помощью 2-компонентного эпоксидного наполнителя. Через 20-30 мин после нанесения наполнитель затвердевает и его можно зачищать и окрашивать.

При окраске пластмассовых деталей необходимо подобрать краску, которая по типу подходит к данному пластику. Существуют универсальные краски, которые хорошо ложатся на все виды пластмасс. В настоящее время продаются специальные комплекты, в состав которых входят предварительная грунтовка, грунтовка и непосредственно краска. К комплектам обычно прилагается инструкция, однако в принципе все они используются следующим образом. Сначала следует нанести слой предварительной грунтовки и дать ему высохнуть в течение 30 мин. После этого сверху наносится грунтовка, которая сохнет примерно 1 час, и затем сама краска. Такое покрытие обладает достаточной эластичностью и будет гнуться вместе с пластмассой, не осыпаясь с нее. Обычные краски таким свойством не обладают.

ГЛАВА 12. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ АВТОМОБИЛЯ С ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К РИС.7.2.

- 19 Фара, переменная
- 20 Фара, постоянная
- 21 Указатель поворота, передний правый
- 22 Указатель поворота, передний левый
- 23 Габаритный огонь, правый
- 24 Габаритный огонь, левый
- 25 Боковой повторитель указателя поворота, правый
- 26 Боковой повторитель указателя поворота, левый
- 27 Реле стартера
- 28 Предохранительное реле нейтральной передачи
- 29 Генератор
- 30 Датчик давления масла
- 31 Датчик уровня масла в картере двигателя
- 32 Блок управления (уровень масла в картере двигателя)
- 33 Контрольный диод (уровень масла в картере двигателя)
- 34 Электродвигатель охлаждающего вентилятора
- 35 Выключающее реле вентилятора
- 36 Электровентилятор
- 37 Реле электровентилятора
- 38 Дiodы
- 39 Электродвигатель охлаждающего вентилятора
- 40 Резистор электродвигателя охлаждающего вентилятора
- 41 Термовыключатель вентилятора
- 42 Термовыключатель муфты вентилятора (система охлаждения)
- 43 Термовыключатель муфты вентилятора (система смазки)
- 44 Датчик температуры масла
- 45 Звуковой сигнал
- 46 Реле фар
- 47 Аккумулятор
- 48 Выключатель аккумулятора
- 49 Стартер
- 50 Тормозные колодки
- 51 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 52 Выключатель (датчик температуры охлаждающей жидкости)
- 53 Выключатель сигнальной лампы высокой температуры охлаждающей жидкости или сигнальная лампа высокой температуры охлаждающей жидкости
- 54 Резистор указателя температуры охлаждающей жидкости
- 55 Контрольный диод (сигнальная лампа высокой температуры охлаждающей жидкости)
- 56 Выключатель (уровень охлаждающей жидкости)
- 57 Бачок с тормозной жидкостью
- 58 Выключатель стоп-сигналов
- 59 Выключатель огня заднего хода
- 60 Предохранительный выключатель стартера
- 61 Регулятор
- 62 Очиститель ветрового стекла
- 63 Реле очистителя ветрового стекла
- 64 Таймер очистителя ветрового стекла
- 65 Очиститель заднего стекла
- 66 Блок очистителя ветрового стекла
- 67 Насос омывателя ветрового стекла
- 68 Вентилятор системы обогрева/вентиляции (передний)
- 69 Вентилятор системы обогрева/вентиляции (задний)
- 70 Выключатель вентилятора системы обогрева/вентиляции
- 71 Воздуходувка системы кондиционирования
- 72 Реле воздуходувки системы кондиционирования
- 73 Выключатель или реостат системы обогрева/вентиляции
- 74 Резистор реостата или резистор вентилятора системы обогрева/вентиляции
- 75 Задний выключатель системы обогрева/вентиляции
- 76 Блок управления системы кондиционирования
- 77 Выключатель обогревателя заднего стекла
- 78 Выключатель очистителя/омывателя ветрового стекла
- 79 Выключатель очистителя/омывателя заднего стекла
- 80 Прерыватель света указателя поворота
- 81 Освещение выключателя очистителя/омывателя ветрового стекла
- 82 Выключатель очистителя/омывателя ветрового стекла
- 83 Управляющий выключатель света фар/указателей поворота/звучающего сигнала
- 84 Реле прерывателя света фар
- 85 Габаритные огни
- 86 Прикуриватель, передний
- 87 Прикуриватель, задний
- 88 Подсветка прикуривателя
- 89 Часы
- 90 Сигнальная лампа указателей поворота
- 91 Указатель уровня топлива
- 92 Сигнальная лампа низкого уровня топлива
- 93 Сигнальная лампа включения дальнего света
- 94 Сигнальная лампа включения ближнего света
- 95 Сигнальная лампа включения аварийной сигнализации
- 96 Тахоидметр
- 97 Сигнальная лампа включения габаритных огней
- 98 Сигнальная лампа тормозной системы
- 99 Контрольный диод сигнальной лампы тормозной системы
- 100 Указатель температуры охлаждающей жидкости
- 101 Сигнальная лампа (низкий уровень)

- 102 охлаждающей жидкости)
- 103 Сигнальная лампа (низкое давление масла)
- 104 Сигнальная лампа (высокое давление масла)
- 105 Сигнальная лампа (давление и температура масла)
- 106 Сигнальная лампа включения подсоса
- 107 Сигнальная лампа систем смазки и охлаждения
- 108 Сигнальная лампа предпускового подогревателя
- 109 Сигнальная лампа разряда аккумулятора
- 110 Освещение приборной доски
- 111 Освещение шкалы выбора передач (модели с автоматической коробкой)
- 112 Реостат лампы освещения шкалы выбора передач
- 113 Подсветка выключателей
- 114 Подсветка панели обогревателя
- 115 Освещение центральной консоли
- 116 Реостат освещения консоли
- 117 Освещение "бордочка"
- 118 Выключатель освещения "бордочка"
- 119 Выключатель на передней двери
- 120 Выключатель на задней двери
- 121 Выключатель освещения салона, включающегося при открытии правой передней двери
- 122 Выключатель освещения салона, включающегося при открытии левой передней двери
- 123 Лампа внутреннего освещения
- 124 Лампа под панелью "торпеды"
- 125 Лампа для чтения карт
- 126 Освещение зеркала на светозащитном козырьке
- 127 Выключатель ручного тормоза
- 128 Выключатель сигнальной лампы аварийной сигнализации
- 129 Выключатель электропривода люка
- 130 Электродвигатель крышки люка
- 131 Запорное реле (крышка люка)
- 132 Замок рулевой колонки
- 133 Лампа выключателя зажигания
- 134 Предпусковой подогреватель — выключатель стартера
- 135 Накаливающие свечи
- 136 Выключатель насоса или соленоидный клапан
- 137 Выключатель сигнальной лампы предпускового подогревателя
- 138 Реле предпускового подогревателя
- 139 Управляющий выключатель указателей поворота и звукового сигнала
- 140 Освещение багажного отделения
- 141 Выключатель крышки багажника или заднего борта
- 142 Указатель уровня топлива с сигнальной лампой резерва или без нее
- 143 Резистор наружного блока на топливном баке
- 144 Реостат указателя уровня топлива
- 145 Освещение номерного знака
- 146 Огни заднего хода
- 147 Огонь заднего хода, правый
- 148 Огонь заднего хода, левый
- 149 Стоп-сигнал
- 150 Стоп-сигнал/хвостовой огонь (двухцветная лампа)
- 151 Стоп-сигнал/хвостовой огонь, правый
- 152 Стоп-сигнал/хвостовой огонь, левый
- 153 Указатель поворота, задний правый
- 154 Указатель поворота, задний левый
- 155 Хвостовой огонь
- 156 Выключатель заднего борта
- 157 Надверный фонарь
- 158 Выключатель стеклоподъемника заднего левого окна
- 159 Выключатель стеклоподъемника заднего правого окна
- 160 Выключатель стеклоподъемника заднего левого окна
- 161 Выключатель стеклоподъемника заднего правого окна
- 162 Блокиратор стеклоподъемника заднего левого окна
- 163 Выключатель стеклоподъемника переднего левого окна
- 164 Выключатель стеклоподъемника переднего правого окна
- 165 Выключатель стеклоподъемника заднего левого окна
- 166 Выключатель стеклоподъемника переднего правого окна
- 167 Выключатель (стеклоподъемник правого окна, передний правый)
- 168 Выключатель (стеклоподъемник левого окна, передний правый)
- 169 Выключатель стеклоподъемника заднего правого окна
- 170 Запорное реле стеклоподъемника правого заднего окна
- 171 Задний выключатель стеклоподъемника левого окна
- 172 Задний выключатель стеклоподъемника правого окна
- 173 Задний выключатель стеклоподъемника правого окна
- 174 Электродвигатель стеклоподъемника
- 175 Реле стеклоподъемника
- 176 Электродвигатель стеклоподъемника
- 177 Электродвигатель стеклоподъемника
- 178 Электродвигатель стеклоподъемника
- 179 Диагностическое гнездо
- 180 Датчик в.м.т., диагностическое гнездо
- 181 Выключатель замка двери
- 182 Блок управления системы центрального замка
- 183 Исполнительный механизм дверного замка
- 184 Исполнительный механизм (замок пробки топливного бака)
- 185 Исполнительный механизм (замок заднего борта)
- 186 Исполнительный механизм (замок передней правой двери)
- 187 Исполнительный механизм (замок передней левой двери)

- 188 Исполнительный механизм (замок задней правой двери)
- 189 Исполнительный механизм (замок задней левой двери)
- 190 Топливный насос
- 191 Первичный топливный насос
- 192 Соленоидный клапан
- 193 Управляющий выключатель соленоидного клапана
- 194 Задние противотуманные фонари
- 195 Выключатель задних противотуманных фонарей
- 196 Сигнальная лампа включения задних противотуманных фонарей
- 197 Реле
- 198 Тахиметрическое реле
- 199 Вспомогательное реле
- 200 Реле обогревателя заднего стекла
- 201 92-92F Многополюсные разъемы
- 202 Клеммная колодка
- 203 Коробка предохранителей № 1
- 204 Коробка предохранителей № 2
- 205 Электропроводящая стойка заднего борта
- 206 Вакуумный выключатель тормозного сервоусилителя
- 207 Выключатель на педали тормоза
- 208 Выключатель очистителя/омывателя фар
- 209 Насос омывателя фар
- 210 Электродвигатель омывателя фар
- 211 Реле очистителя фар
- 212 Индикатор падения давления
- 213 Тохограф
- 214 Мигающий свет фар
- 215 Выключатель мигающего света фар
- 216 Центральный плафон внутреннего освещения
- 217 Выключатель центрального плафона внутреннего освещения
- 218 Сигнальная лампа подачи топлива
- 219 Выключатель сигнальной лампы подачи топлива
- 220 Воздушный вентилятор
- 221 Выключатель воздушного вентилятора
- 222 Сигнальный зуммер
- 223 Выключатель сигнального зуммера
- 224 Электрическая вилка
- 225 Электропривод розетки (подключение прицепа)
- 226 Муфта компрессора
- 227 Выключатель муфты компрессора
- 228 Реле муфты компрессора
- 229 Термостат
- 230 Защитный диод термостата
- 231 Блок постоянного давления
- 232 Соленоидный клапан системы компенсации холостых оборотов
- 233 Отсечное реле давления системы кондиционирования
- 234 Регулятор управляющего давления
- 235 Дополнительный воздушный регулятор
- 236 Выключатель клапана датчика
- 237 Форсунка холодного пуска
- 238 Выключатель режима пусковой подачи топлива
- 239 Выключатель регулятора скорости
- 240 Электронный блок регулятора скорости
- 241 Сервоблок регулятора скорости
- 242 Предохранительный выключатель регулятора скорости
- 243 Выключатель регулятора скорости
- 244 Датчик регулятора скорости
- 245 Предохранительный регулятор скорости
- 246 Предохранительное реле регулятора скорости
- 247 Вакuumная капсула
- 248 Предохранительное реле
- 249 Главный выключатель регулятора скорости
- 250 Подключение радиоприемника
- 251 Колодка, передняя правая
- 252 Колодка, передняя левая
- 253 Колодка, задняя правая
- 254 Колодка, задняя левая
- 255 Разъем колонки радиоприемника
- 256 Датчик скорости
- 257 Тахиметрическое реле (отсечка подачи топлива при торможении двигателем)
- 258 Реле (отсечка впрыска топлива при торможении двигателем)
- 259 Блок управления (выдержка времени при отсечке впрыска топлива)
- 260 Сигнальная лампа эконостата
- 261 Вакуумный датчик
- 262 Выключатель детектора воды
- 263 Сигнальная лампа выключателя детектора воды
- 264 Разъем (передние противотуманные фары)
- 265 Выключатель (передние противотуманные фары)
- 266 Реле (передние противотуманные фары)
- 267 Датчик давления масла
- 268 Указатель давления масла
- 269 Фара дальнего света, правая
- 270 Фара дальнего света, левая
- 271 Реле системы зажигания
- 272 Калькулятор угла опережения зажигания
- 273 Блок управления датчика детонационного сгорания
- 274 Датчик детонационного сгорания
- 275 Сигнальная лампа (светозлучающий диод) датчика детонационного сгорания
- 276 Реле (вентиляция капсулы)
- 277 Электронное реле
- 278 Реле системы впрыска топлива
- 279 Калькулятор системы впрыска топлива
- 280 Датчик воздушного потока
- 281 Форсунка
- 282 Блок дроссельного выключателя
- 283 Датчик температуры двигателя
- 284 Датчик давления топлива
- 285 Датчик избыточного давления турбонаддува

- 286 Указатель давления турбонаддува
 - 287 Выключатель на 100 нбар — управление турбонаддувом при полной нагрузке
 - 288 Промежуточный oxidатель турбонаддува
 - 289 Выключатель селектора кривой опережения зажигания
 - 290 Резистор (система пассивной безопасности, промежуточный oxidатель турбонаддува)
 - 291 Блок управления речевого синтезатора
 - 292 Филтр
 - 293 Кнопка проверки речевого синтезатора
 - 294 Бортовой компьютер
 - 295 Блок управления дисплеем
 - 296 Датчик топливного потока
 - 297 Цифровой дисплей
 - 298 Подача питания к вспомогательному электрооборудованию
 - 299 Предохранитель
 - 300 "Земля"
 - 301 Подача питания от аккумулятора.
- Не все из перечисленного выше присутствует на всех моделях.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К РИС.7.3 И 7.4

- 1 Прикуриватель, передний
- 2 Прикуриватель, задний
- 3 Трактор
- 4 Активатор системы холостого хода (соленоид системы холостого хода)
- 5 Генератор
- 6 Транзистор (управление воздуходувкой обогревателя) (силовой транзистор)
- 7 Стойка (закрепление)
- 8 Амперметр (заряд аккумулятора)
- 9 Электрическая радиоантенна
- 10 Звуковой сигнал
- 11 Звуковой сигнал, низкие тона
- 12 Звуковой сигнал, высокие тона
- 13 Разъем (подключение прицепа)
- 14 Регулятор света (ближний свет)
- 15 Радиоприемник
- 16 Исполнительный механизм (подача топлива) (УР15)
- 17 Регулятор баланса радиоприемника, передний
- 18 Регулятор баланса радиоприемника, передний/задний
- 19 Аккумулятор
- 20 Блок управления (подача напряжения)
- 21 Диодный блок
- 22 Блок (группа) электрического насоса — (EPG)
- 23 Блок (группа) коробки предохранителей — (FBG)
- 24 Катушка зажигания
- 25 Блок управления (эмиссия выхлопных газов) для ведущего карбюратора
- 26 Блок контроля за эмиссией (модулятор опережения зажигания)
- 27 Блок контроля за эмиссией (запаздывание впрыска на холостых оборотах)
- 28 Блок управления автоматической коробкой передач (холостой ход)
- 29 Протиугоновая сигнализация
- 30 Блок управления (зажигание)
- 31 Блок управления (кондиционирование воздуха)
- 32 Электронный блок (противоблокировочная тормозная система)
- 33 Блок управления (стеклоочиститель)
- 34 Блок управления (рулевой усилитель)
- 35 Блок управления (зажигание) или считывающий модуль усилителя
- 36 Детектор перегорания лампы
- 37 Блок круиз-контроля
- 38 Указатель уровня масла
- 39 Указатель уровня охлаждающей жидкости
- 40 Блок управления (центральный замок)
- 41 Приемник ИК-сигналов (PIIP)
- 42 Блок управления (датчик детонационного сгорания)
- 43 Термостат (пассажира отделение)
- 44 Электронный блок управления для блокировки дифференциала
- 45 Блок управления (предпусковой подогреватель)
- 46 Блок управления (отсечка подачи топлива при торможении двигателем)
- 47 Блок управления (поток топлива) (бортовой компьютер)
- 48 Электронный блок управления (опережение впрыска)
- 49 Блок управления (температура охлаждающей жидкости, кондиционирование воздуха)
- 50 Накаливающая свеча
- 51 Клеммный разъем
- 52 Зуммер (P4, сигнальная лампа температуры охлаждающей жидкости, давления масла, разряда аккумулятора)
- 53 Зуммер (указатели поворота) (P4)
- 54 Звуковой сигнал (приспосабливаемый)
- 55 Звуковой сигнал (ключ оставлен в замке зажигания при открытой водительской двери)
- 56 Звуковой сигнал (слишком высокая скорость)
- 57 Звуковой сигнал (не выключены фары, открыта дверь или горит сигнальная лампа "STOP")
- 58 Конденсатор (подавление радиопомех)
- 59 Датчик в.м.т.
- 60 Датчик высоты местности над уровнем моря
- 61 Детектор детонационного сгорания
- 62 Датчик скорости двигателя
- 63 Датчик абсолютного давления
- 64 Датчик, потенциометр (разрежение эконостата)
- 65 Датчик (снятие запотевания с заднего стекла)
- 66 Датчик давления (впускной коллектор)
- 67 Датчик давления
- 68 Датчик скорости, трос спидометра

- 184 Датчик положения дроссельной заслонки
- 185 Датчик давления масла
- 186 Датчик давления в шинах
- 187 Датчик (или датчики) давления
- 188 Датчик температуры указателей поворота
- 189 Датчик противоблокировочной системы, левое переднее колесо
- 190 Датчик противоблокировочной системы, левое заднее колесо
- 191 Датчик противоблокировочной системы, правое переднее колесо
- 192 Датчик противоблокировочной системы, правое заднее колесо
- 193 Датчик температуры воздуха (система кондиционирования)
- 194 Датчик нагрузки (дизельный двигатель)
- 195 Регулятор карбюратора
- 196 Индикатор аккумулятора
- 197 Приборная доска
- 198 Разъем (регулирование управления эмиссией)
- 199 Выключатель (стартер/предпусковой подогреватель)
- 200 Выключатель (освещение багажного отделения)
- 201 Выключатель (обогащение смеси) (LPG)
- 202 Выключатель (сигнальная лампа засорения воздушного фильтра)
- 203 Выключатель (освещение номерного знака)
- 204 Выключатель (замок двери)
- 205 Вакуумный выключатель (LPG)
- 206 Выключатель, замок левой передней двери (детектор открытого положения двери)
- 207 Выключатель, замок правой передней двери (детектор открытого положения двери)
- 208 Выключатель, замок левой задней двери (детектор открытого положения двери)
- 209 Выключатель, замок правой задней двери (детектор открытого положения двери)
- 210 Выключатель, замок крышки багажника (детектор открытого положения крышки)
- 211 Выключатель, замок крышки капота (детектор открытого положения крышки)
- 212 Выключатель с оп-сигналов
- 213 Выключатель (ход педали тормоза)
- 214 Выключатель (ручной тормоз)
- 215 Выключатель (низкое давление фреона)
- 216 Выключатель (среднее давление фреона)
- 217 Термовыключатель (фреон)
- 218 Выключатель (освещение "бордачка")
- 219 Выключатель (ремень безопасности)
- 220 Выключатель дисплея (бортового компьютера)
- 221 Выключатель (блокиратор стартера)
- 222 Выключатель огня заднего хода
- 223 Выключатель (огни заднего хода/блокиратор стартера)
- 224 Выключатель (вентилятор системы обогрева/вентиляции)
- 225 Выключатель (задний вентилятор системы обогрева/вентиляции)
- 226 Выключатель (сигнальная лампа включенного подсоса)
- 227 Выключатель (выключатель зажигания/замок рулевой колонки)
- 228 Надерный выключатель, левый передний
- 229 Надерный выключатель, правый передний
- 230 Надерный выключатель, левый задний
- 231 Надерный выключатель, правый задний
- 232 Управляющий выключатель звукового зуммера (ключ зажигания оставлен в замке)
- 233 Выключатель (падение давления тормозной жидкости)
- 234 Выключатель (уровень тормозной жидкости)
- 235 Выключатель (уровень охлаждающей жидкости)
- 236 Выключатель (обнаружение воды в топливе)
- 237 Выключатель (уровень воды в бачке омывателя)
- 238 Концевой выключатель (крышка люка)
- 239 Выключатель на педали газа (холостой ход)
- 240 Выключатель (холостой ход)
- 241 Выключатель (набор мощности) (P4)
- 242 Выключатель (блокировка заднего дифференциала)
- 243 Выключатель (блокировка переднего дифференциала)
- 244 Выключатель (блокировка очистителя ветрового стекла)
- 245 Выключатель системы круиз-контроля (на педали тормоза)
- 246 Выключатель системы круиз-контроля (на педали сцепления)
- 247 Дроссельный выключатель (холостой ход + полная нагрузка)
- 248 Реле уровня (противоблокировочная тормозная система)
- 249 Выключатель (ремень безопасности водителя)
- 250 Выключатель (ремень безопасности пассажира)
- 251 Выключатель (наружные огни/указатели поворота/звуковой сигнал)
- 252 Выключатель (наружные огни/стеклоочиститель/омыватель)
- 253 Выключатель (наружные огни/стеклоочиститель/указатели поворота/звуковой сигнал)
- 254 Выключатель (стеклоочиститель/омыватель)
- 255 Выключатель (наружные огни/звуковой сигнал)
- 256 Выключатель (указатели поворота/звуковой сигнал)
- 257 Выключатель системы круиз-контроля
- 258 Выключатель (круиз-контроль/указатели поворота)
- 259 Выключатель (прерыватель света)
- 260 Выключатель (наружные огни/выключение огня) (P4)
- 261 Выключатель (очиститель ветрового стекла) (P4)
- 262 Регулятор положения водительского сидения
- 263 Регулятор положения левого бокового зеркала заднего вида

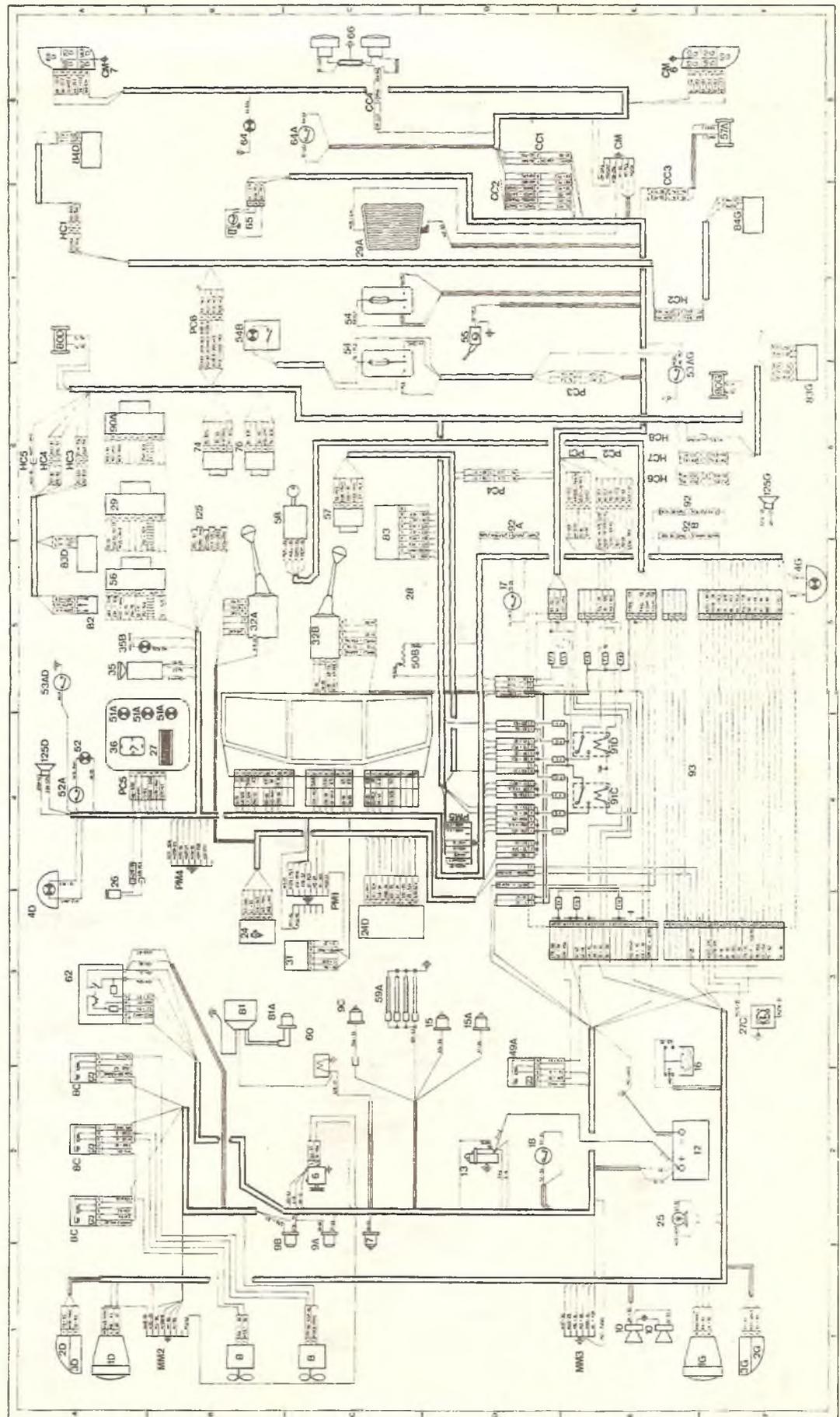


Рис. 7.2 Электрическая схема автомобиля Peugeot 305 до 1985 г. выпуска

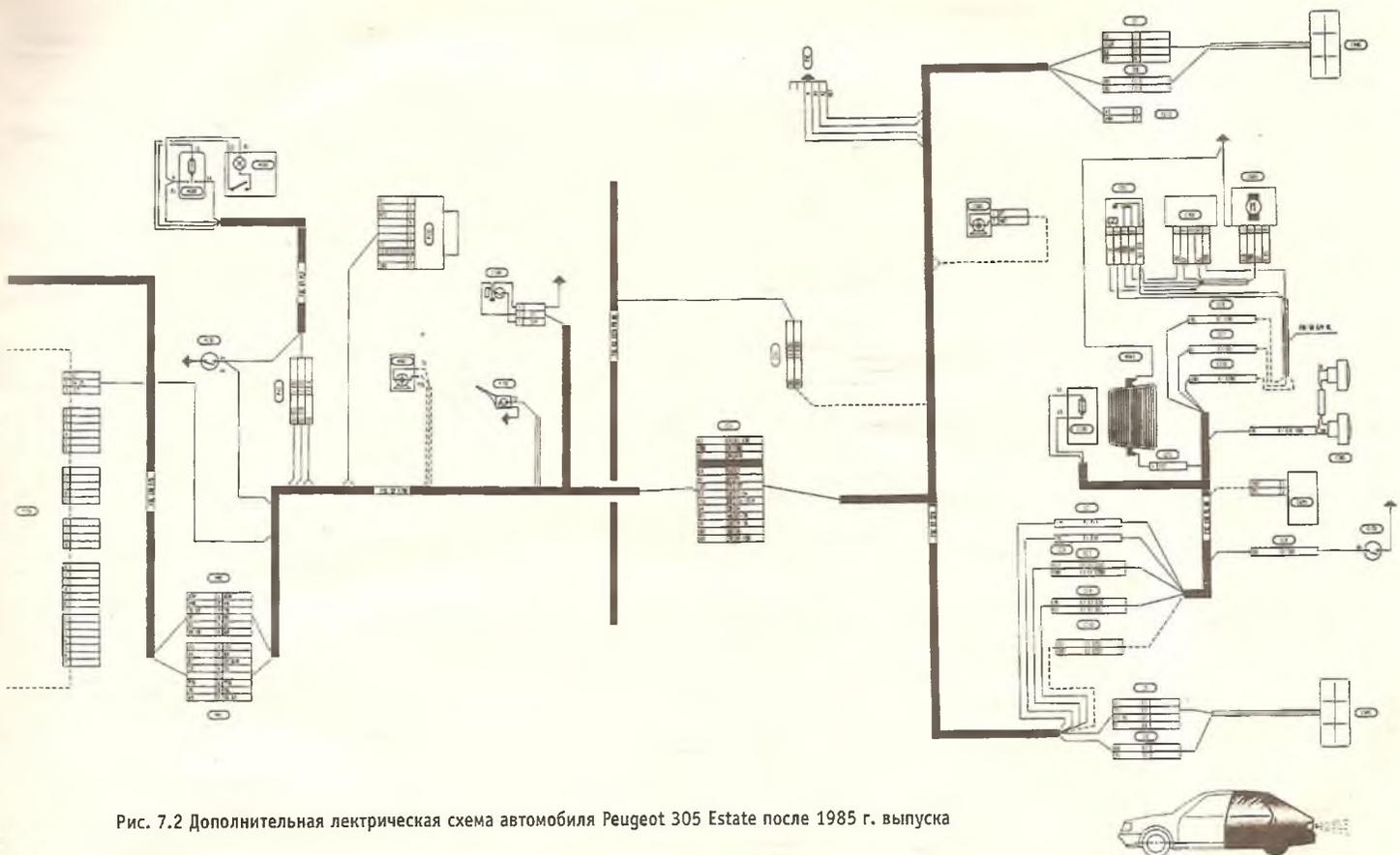
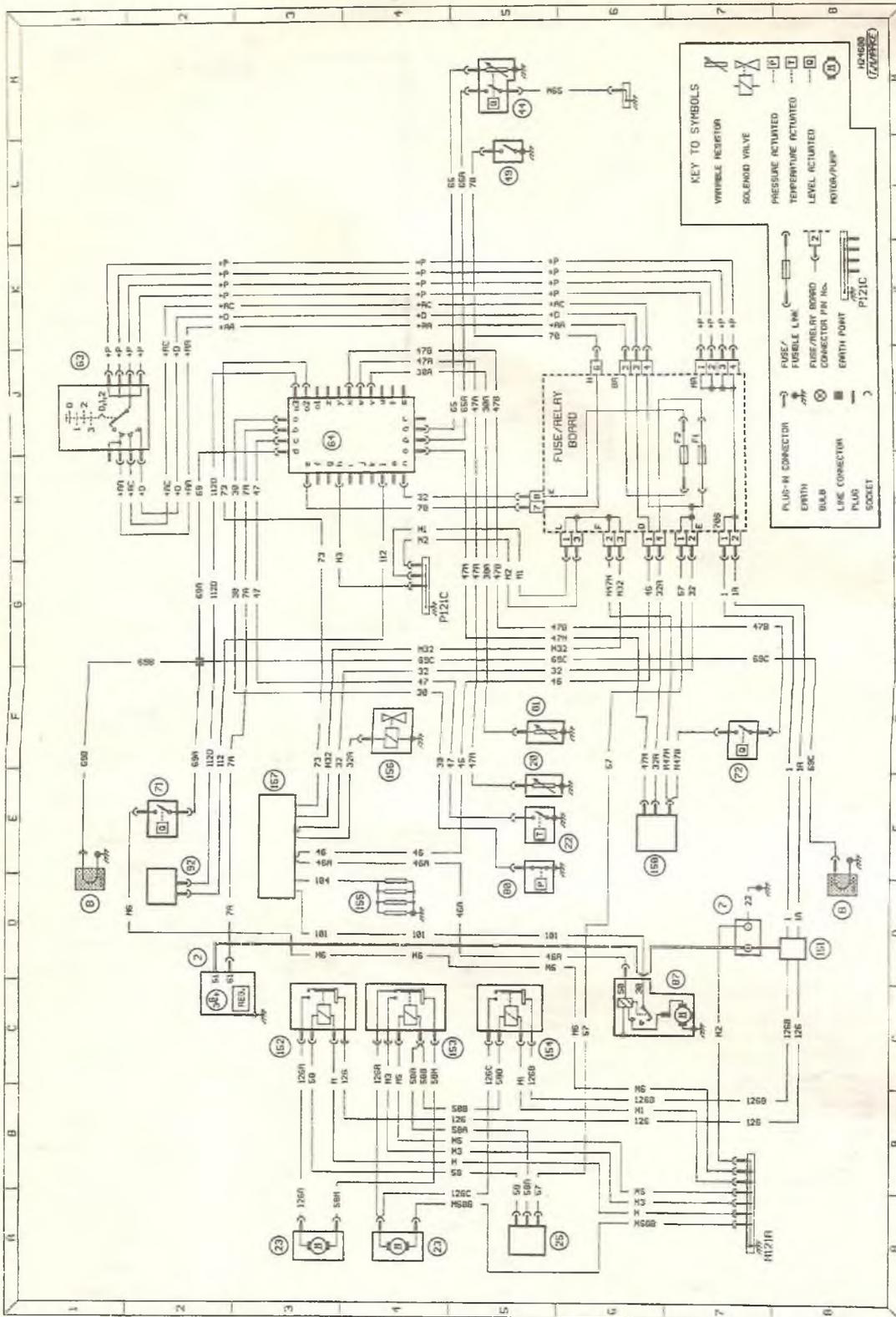


Рис. 7.2 Дополнительная электрическая схема автомобиля Peugeot 305 Estate после 1985 г. выпуска

- | | | | | | | | |
|------|--|-----|---|------|--|-----|---|
| 476 | Держатель предохранителя (круиз-контроль) | 540 | Выключатель (предпусковой подогреватель) | 632 | Электродвигатель (ремень безопасности пассажира) | 730 | Реле (стартер) |
| 477 | Держатель предохранителя (питатель насос) | 545 | Выключатель (центральный плафон на крыше) | 635 | Электродвигатель (охлаждающий вентилятор) | 731 | Реле (предпусковой подогреватель) |
| 477A | Держатель предохранителя (питание блока управления систем впрыска и зажигания) | 548 | Тестерный выключатель (сигнальная лампа износа тормозных колодок) | 636 | Электродвигатель (вентилятор системы кондиционирования) | 732 | Реле (муфта вентилятора) |
| 478 | Мигалки (приоритет движения) | 549 | Диагностический выключатель (дизельный двигатель) | 640 | Часы | 733 | Реле (электродвигатель вентилятора) |
| 479 | Держатель предохранителя (насос, противоблокировочная тормозная система) | 550 | Выключатель (очиститель заднего стекла) | 642 | Реле давления (тормозной сервоусилитель) | 734 | Реле (счетчик часов) (P4) |
| 480 | Указатель поворота, левый передний | 552 | Выключатель (очиститель фар) | 646 | Реле давления (рулевой усилитель) | 735 | Реле (дальний свет) |
| 481 | Указатель поворота, правый передний | 555 | Выключатель (сигнальная лампа подачи топлива) | 647 | Реле давления (выключение системы кондиционирования) | 736 | Реле (вспомогательные фары) |
| 482 | Указатель поворота, левый задний | 556 | Выключатель (полицейская сирена) | 650 | Реле давления масла | 737 | Реле (ближний свет) |
| 483 | Указатель поворота, правый задний | 557 | Выключатель (вращающийся фонарь) | 651 | Вакуумный выключатель/реле давления турбодвигателя | 738 | Реле вентилятор системы обогрева/вентиляции — быстрые обороты |
| 484 | Габаритный огонь/указатель поворота, левый передний | 558 | Выключатель (воздушный вентилятор) | 652 | Реле давления (выключение) | 740 | Реле (катушка зажигания) |
| 485 | Габаритный огонь/указатель поворота, правый передний | 560 | Выключатель (сигнальный зуммер) | 653 | Выключатель системы обогащения при полностью открытой дроссельной заслонке | 741 | Реле (сопротивление катушки зажигания) |
| 486 | Эмблер подавления помех (речевой синтезатор) | 565 | Выключатель (управление системой кондиционирования) | 654 | Селекторный выключатель выбора кривой опережения впрыска | 742 | Реле (управление системой холодного пуска) |
| 487 | Держатель предохранителя (блок управления, подача топлива VP15) | 566 | Выключатель (круиз-контроль) | 654 | Селекторный выключатель выбора кривой опережения впрыска | 743 | Реле (компрессор) |
| 488 | Держатель предохранителя (блок управления, регулятор опережения впрыска VP15) | 570 | Выключатель (сигнальная лампа аварийной сигнализации) | 660 | Бортовой компьютер | 744 | Тактиметрическое реле или управляющее реле насоса |
| 489 | Держатель предохранителя (группа охлаждающего насоса — CFG) | 571 | Тестерный выключатель | 660A | Клавиатура бортового компьютера | 745 | Реле (компрессор пневматического звукового сигнала) |
| 490 | Генератор импульсов (скорость) | 572 | Выключатель (наружные огни, полицейская версия) | 660B | Дисплей (бортовой компьютер) | 746 | Тактиметрическое реле (отсечка подачи топлива при торможении двигателя) |
| 491 | Вращающийся фонарь | 574 | Форсунки | 668 | Сопротивление положительного температурного коэффициента (PTC) | 747 | Реле (CLT) |
| 500 | Колодки, передняя левая | 575 | Форсунка холодного пуска | 669 | Потенциометр дроссельной заслонки | 748 | Реле (электронный блок управления системой контроля за эмиссией) |
| 501 | Колодки, передняя правая | 576 | Информационный дисплей (блок управления в прыском) | 669A | Потенциометр (педаль газа) (дизельный двигатель) | 749 | Реле (отсечка топлива при холодном пуске) |
| 502 | Колодки, задняя левая | 580 | Блок на топливном баке | 670 | Фара, левая | 750 | Реле (передние противотуманные фары) |
| 503 | Колодки, задняя правая | 590 | Лампа для чтения карт | 671 | Фара, правая | 751 | Реле (задние противотуманные фары) |
| 505 | Счетчик часов (P4) | 591 | Указатель температуры охлаждающей жидкости | 672 | Затемнение фар (P4) | 752 | Реле (выключение компрессора) (105°) |
| 510 | Выключатели (передние противотуманные фары) | 592 | Указатель давления турбонаддува | 673 | Вспомогательная фара, левая | 753 | Реле (насос, противоблокировочная тормозная система) |
| 511 | Выключатель (задние противотуманные фары) | 593 | Указатель давления топлива | 674 | Вспомогательная фара, правая | 754 | Реле (силовой контур, противоблокировочная тормозная система) |
| 512 | Выключатель (вспомогательная фара) | 594 | Указатель температуры масла | 675 | Тормозные колодки, левые передние | 755 | Реле (очиститель фар) |
| 513 | Выключатель (сирена) | 595 | Указатель давления масла | 676 | Тормозные колодки, правые передние | 756 | Реле (таймер очистки фар) |
| 514 | Выключатель (вращающийся фонарь) | 598 | Электронный блок управления зажиганием | 677 | Тормозные колодки, правые задние | 757 | Реле (выбор кривой опережения впрыска) |
| 515 | Выключатель (реостат, освещение приборной доски) | 600 | Электродвигатель очистителя ветрового стекла | 678 | Тормозные колодки, левые задние | 758 | Реле (сигнальная лампа тормозной системы) |
| 516 | Выключатель (стояночные огни) | 601 | Электродвигатель очистителя заднего стекла | 679 | Вакуумный насос (круиз-контроль) | 760 | Реле (обогреватель заднего стекла) |
| 517 | Выключатель (общий — армейский P4) | 605 | Электродвигатель очистителя заднего стекла | 680 | Насос омывателя (переднего) | 761 | Реле (стеклоподъемник заднего окна) |
| 518 | Тестерный выключатель (проблема с маслом, охлаждающей жидкостью или зарядом аккумулятора) (P4) | 606 | Электродвигатель очистителя левой фары | 681 | Насос омывателя (заднего) | 762 | Реле (стеклоподъемник переднего окна) |
| 519 | Выключатель (звуковой сигнал) (P4) | 607 | Электродвигатель заслонки обогревателя | 682 | Подкачивающий топливный насос | 763 | Реле (крышка люка) |
| 520 | Выключатель (стеклоподъемник — водительская дверь) | 610 | Электродвигатель люка на крыше | 683 | ТНВД | 764 | Реле (наклон крышки люка + центральный замок) |
| 521 | Выключатель (стеклоподъемник — пассажирская дверь) | 615 | Электродвигатель стеклоподъемника левого заднего окна | 684 | Подкачивающий топливный насос | 765 | Реле (очиститель ветрового стекла) |
| 521A | Выключатель (стеклоподъемник, пассажирская дверь) | 616 | Электродвигатель стеклоподъемника правого заднего окна | 685 | Сердечная обогревателя | 766 | Реле (очиститель заднего стекла) |
| 522 | Выключатель (стеклоподъемник — левая задняя дверь) | 617 | Электродвигатель стеклоподъемника левого заднего окна | 686 | Гидравлический насос | 767 | Реле (сигнальная лампа) (P4) |
| 523 | Выключатель (стеклоподъемник — правая задняя дверь) | 618 | Электродвигатель стеклоподъемника правого заднего окна | 686 | Гидравлический насос | 770 | Реле (вспомогательное электрооборудование) |
| 524 | Выключатель (стеклоподъемник — левая задняя дверь) (в багажном отделении) | 620 | Электродвигатель вентилятора системы обогрева вентиляции | 688 | Лампа внутреннего освещения, передняя | 771 | Реле (визуальный сигнал) |
| 525 | Выключатель (стеклоподъемник — правая задняя дверь) (в багажном отделении) | 625 | Исполнительный механизм (замок передней левой двери) | 689 | Лампа внутреннего освещения, задняя | 772 | Реле, двухскоростное (управление составом смеси) |
| 526 | Предохранительный выключатель (стеклоподъемники задних окон) | 626 | Исполнительный механизм (замок передней правой двери) | 690 | Лампа внутреннего освещения, центральная | 773 | Реле (обогреватель карбюратора) |
| 527 | Выключатель (дальний/ближний свет) | 627 | Исполнительный механизм (замок задней левой двери) | 691 | Лампа внутреннего освещения, передняя левая | 775 | Реле (изоляция стартера) |
| 530 | Выключатель (крышка люка) | 628 | Исполнительный механизм (замок задней правой двери) | 692 | Лампа внутреннего освещения, передняя правая | 776 | Реле (выключение круиз-контроля) |
| 532 | Выключатель (обогреватель заднего стекла) | 629 | Исполнительный механизм (замок крышки багажного отделения) | 693 | Лампа внутреннего освещения, задняя левая | 777 | Реле (питание ведущего карбюратора) |
| 533 | Выключатель (обогрев водительского сидения) | 630 | Электродвигатель (замок пробки топливного бака) | 694 | Лампа внутреннего освещения, задняя правая | 778 | Реле (подкачивающий топливный насос) |
| 536 | Выключатель (обогрев пассажирского сидения) | 631 | Электродвигатель (ремень безопасности сидения) | 697 | PLIP | 779 | Управляющее реле сопротивления PTC |
| | | | | 700 | Реле давления | 780 | Реле (регулятор света фар) |
| | | | | 705 | Клеменная колодка | 781 | Реле (слишком большая скорость) |
| | | | | 706 | Служебная клеммная колодка | 782 | Реле (питание системы зажигания) |
| | | | | 710 | Электрическое гнездо (питание от аккумулятора) | 783 | Реле (питание системы впрыска) |
| | | | | 720 | Диагностическое гнездо | 784 | Реле (бортовой компьютер/круиз-контроль/речевой синтезатор) |
| | | | | 721 | Тестерное гнездо (впрыск) | 785 | Реле (сигнальная лампа тормозной системы) (австралийские модели) |
| | | | | 723 | Передняя противотуманная фара, левая | 786 | Резистор катушки зажигания |
| | | | | 724 | Передняя противотуманная фара, правая | 787 | Резистор (вентилятор системы обогрева/вентиляции) |
| | | | | 728 | Реле (ремень безопасности) (без электродвигателя) | | |
| | | | | 729 | Реле (система контроля за эмиссией) | | |



- 880 Тachoграф
- 885 Термовыключатель (ремень безопасности)
- 886 Термовыключатель (лампа внутреннего освещения)
- 887 Термовыключатель (ремень безопасности)
- 888 Датчик (указатель температуры масла)
- 889 Температурный датчик (система впрыска)
- 890 Датчик (указатель температуры охлаждающей жидкости)
- 891 Электронный температурный датчик (система обогрева/вентиляции)
- 892 Датчик температуры масла
- 893 Термовыключатель (очиститель заднего стекла)
- 893A Термовыключатель (очиститель ветрового стекла)
- 894 Температурный датчик (блок управления охлаждающими вентиляторами) (жидкостное охлаждение)
- 895 Датчик (система контроля за эмиссией)
- 896 Терморезистор (температура всасываемого воздуха)
- 897 Тестер (противоблокировочная система)
- 898 Датчик давления масла
- 899 Тестерный блок (регулируемый рулевой усилитель)
- 929 Дозирующий клапан (круиз-контроль)
- 930 Вентилятор с электромагнитной муфтой
- 935 Вентилятор системы обогрева/вентиляции
- 936 Вентилятор системы обогрева/вентиляции, задний
- 945 Обогреватель заднего стекла
- 950 Вентилятор
- 955 Толкатель (водительское сидение)
- 960 Вентилятор (система кондиционирования)
- 965 Заслонка холодного пуска
- 970 Вольтметр
- +AA Подача питания от вспомогательной клеммы
- +AC Подача питания от выключателя зажигания
- BL Экранированный кабель
- D Подача питания от стартера
- L1 Сигнальная лампа (ремень безопасности)
- L2 Сигнальные лампы указателей поворота
- L3 Сигнальная лампа (низкий уровень топлива)
- L4 Сигнальная лампа (дальний свет)
- L5 Сигнальная лампа (аварийная сигнализация)
- L6 Сигнальная лампа (включены габаритный/хвостовой огни)
- L7 Сигнальная лампа (разряд аккумулятора)
- L8 Сигнальная лампа (предпусковой подогреватель)
- L9 Сигнальная лампа (включен подсос)
- L10 Сигнальная лампа (давление масла)
- L11 Сигнальная лампа (масло и охлаждающая жидкость)
- L12 Сигнальная лампа (температура охлаждающей жидкости)
- L13 Сигнальная лампа (тормозная система)
- L14 Сигнальная лампа (задние противотуманные фары)
- L15 Сигнальная лампа (подача топлива)
- L16 Сигнальная лампа (горят стоп-сигналы)
- L17 Сигнальная лампа (уровень тормозной жидкости/горят стоп-сигналы)
- L18 Сигнальная лампа (выход из строя габаритных огней)
- L19 Сигнальная лампа (выход из строя хвостовых огней)
- L20 Сигнальная лампа (уровень воды в баке омывателя)
- L21 Сигнальная лампа (уровень охлаждающей жидкости)
- L22 Сигнальная лампа (уровень масла в картридже двигателя)
- L23 Сигнальная лампа (износ тормозных колодок)
- L24 Выключатель ручной провадки (карманная доска)
- L25 Сигнальная лампа (температура масла)
- L26 Сигнальная лампа (открыта дверь)
- L27 Сигнальная лампа (выход из строя хвостового огня или заднего противотуманного фары)
- L30 Сигнальная лампа (задняя блокировка дифференциала)
- L31 Сигнальная лампа (передняя блокировка дифференциала)
- L32 Сигнальная лампа (детектор детонационного сгорания)
- L33 Сигнальная лампа (диагностика)
- L34 Сигнальная лампа (в топливе присутствует вода)
- L35 Сигнальная лампа (ближний свет)
- L36 Сигнальная лампа (указатель поворотов прицепа)
- L37 Сигнальная лампа (набор мощности) (P4)
- L39 Сигнальная лампа (каталитический конвертер)
- L39 Сигнальная лампа (работает противоблокировочная тормозная система)
- M Заземления
- +P Подача питания от аккумулятора

Рис.8.36. Монтажная схема: Типичное устройство системы пуска, зарядной системы, цепей охлаждающего вентилятора, сигнальных ламп и указателей приборной доски — 205 модели:

- 788 Резистор (двухскоростной охлаждающий вентилятор)
- 789 Резистор (регулятор света фар)
- 790 Подогреватель топлива (дизельный двигатель)
- 791 Обогреватель карбюратора
- 793 Резистор (предпусковой подогреватель) (P4)
- 794 Резистор (синхронизация впрыска)
- 795 Реостат (освещение приборной доски)
- 800 Регулятор напряжения
- 801 Регулятор управляющего давления
- 810 Боковой повторитель указателя поворота, левый
- 811 Боковой повторитель указателя поворота, правый
- 812 Реостат (дисплей температуры)
- 814 Боковое зеркало заднего вида, левое
- 815 Боковое зеркало заднего вида, правое
- 817 Обогреватель сидения (переднее левое)

- 818 Обогреватель сидения (переднее правое)
- 820 Зуммер
- 821 Диагностическое гнездо
- 829 Сервоблок (рулевой усилитель)
- 830 Сервоблок (круиз-контроль)
- 832 Датчик (испаритель)
- 833 Датчик (воздушный)
- 834 Датчик (температура воздуха в салоне)
- 835 Датчик (уровень масла)
- 836 Датчик потока топлива (бортовой компьютер)
- 837 Датчик (уровень охлаждающей жидкости)
- 838 Датчик (регулятор состава смеси)
- 840 Датчик (высокая температура)
- 841 Сирена
- 845 Речевой синтезатор
- 846 Датчик (температура кузова) (выхлопная система)
- 847 Датчик (регулирование температуры в

- 848 Датчик системы Lambda
- 849 Датчик (температура наружного воздуха)
- 850 Термовыключатель (охлаждающий вентилятор)
- 852 Термовыключатель (трансмиссионное масло)
- 853 Термовыключатель, 18°C (температура охлаждающей жидкости)
- 855 Термовыключатель (система охлаждения)
- 861 Термовыключатель, 40°C (температура охлаждающей жидкости)
- 862 Термовыключатель, 60°C (температура охлаждающей жидкости)
- 865 Электронный термостат (система кондиционирования)
- 870 Выключатель режима пусковой подачи топлива (холодный пуск)
- 871 Термовыключатель, 158°C (температура воздуха)

Цветная кодировка (если используется)

- | | |
|--------------------|---------------|
| AZ Небесно-голубой | BA Белый |
| BE Синий | GR Серый |
| JN Желтый | MR Коричневый |
| NR Черный | OR Оранжевый |
| RG Красный | RS Розовый |
| VE Зеленый | VI Пурпурный |

Инструкция по работе с монтажными схемами

Весь автомобиль разбит на 4 секции. Код секции указан перед кодом детали.

Двигатель Р "Торпеда"
Салон С Багажное отделение

Места соединения жгутов проводки маркируются кодом соответствующей секции, за которым стоит буква "С". Например, "МС" обозначает разъем, соединяющий жгуты проводки двигателя и "торпеды" и находящийся в моторном отделении.

Точки заземления обозначаются кодом секции, за которым следует буква "М". Например, "СМ" обозначает точку заземления в багажном отделении.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К РИС. 8.36.

- 2 Генератор
- 7 Аккумулятор
- 8 Датчик износа тормозных колодок
- 20 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 22 Термовыключатель системы охлаждения
- 23 Электродвигатель охлаждающего вентилятора
- 25 Выключатель охлаждающего вентилятора
- 44 Датчик уровня топлива
- 49 Выключатель сигнальной лампы ручного тормоза
- 63 Выключатель зажигания
- 64 Комбинация приборов
- 71 Датчик низкого уровня тормозной жидкости
- 72 Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости
- 80 Реле давления масла
- 81 Датчик температуры масла
- 87 Стартер
- 92 Датчик в.м.т.
- 150 Выключатель (вода в топливе)
- 151 Блок управления (подача питания)
- 152 Реле охлаждающего вентилятора
- 153 Реле "А" охлаждающего вентилятора
- 154 Реле "В" охлаждающего вентилятора
- 155 Накаливающие свечи
- 156 Отсечной соленоид насоса
- 157 Блок управления предпусковым подогревателем

Условные обозначения к комбинации приборов (позиция 64):

- 2 Сигнальная лампа низкого давления масла
- 3 Сигнальная лампа разряда аккумулятора
- 4 Сигнальная лампа высокой температуры охлаждающей жидкости
- 5 Сигнальная лампа тормозной системы
- 6 Сигнальная лампа тормозной системы
- 7 Сигнальная лампа указателя поворота
- 8 Освещение приборной доски
- 9 "Земля"
- 10 Сигнальная лампа дальнего света
- 11 Сигнальная лампа ближнего света
- 12 Освещение приборной доски
- 13 Тахометр
- 14 Часы
- 15 Поддача питания +VE
- 16 Сигнальная лампа присутствия воды в топливе
- 17 Сигнальная лампа низкого уровня топлива
- 18 Указатель уровня топлива
- 19 Сигнальная лампа включения габаритных огней
- 20 Сигнальная лампа левого указателя поворота
- 21 Сигнальная лампа правого указателя поворота
- 22 Сигнальная лампа низкого уровня масла
- 23 Указатель температуры масла
- 24 Указатель температуры охлаждающей жидкости
- 25 Сигнальная лампа низкого уровня охлаждающей жидкости
- 26 Поддача питания +VE
- 27 "Земля"
- 28 Указатель давления масла
- 29 Сигнальная лампа предпускового подогревателя
- 30 Тахометр

Примечание: провода маркируются не цветом, а с помощью букв или цифр, стоящих на обоих концах провода.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К РИС. 8.37.

- 2 Генератор
- 7 Аккумулятор
- 11 Датчик износа тормозных колодок
- 12 Указатель уровня охлаждающей жидкости
- 20 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 22 Термовыключатель системы охлаждения
- 23 Электродвигатель охлаждающего вентилятора
- 30 Выключатель охлаждающего вентилятора
- 44 Датчик уровня топлива
- 49 Выключатель сигнальной лампы ручного тормоза
- 63 Выключатель зажигания
- 64 Комбинация приборов
- 71 Датчик низкого уровня тормозной жидкости
- 72 Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости
- 105 Датчик давления масла
- 106 Реле давления масла
- 115 Стартер
- 120 Датчик в.м.т.
- 150 Выключатель (вода в топливе)
- 151 Блок управления (подача питания)
- 152 Реле охлаждающего вентилятора

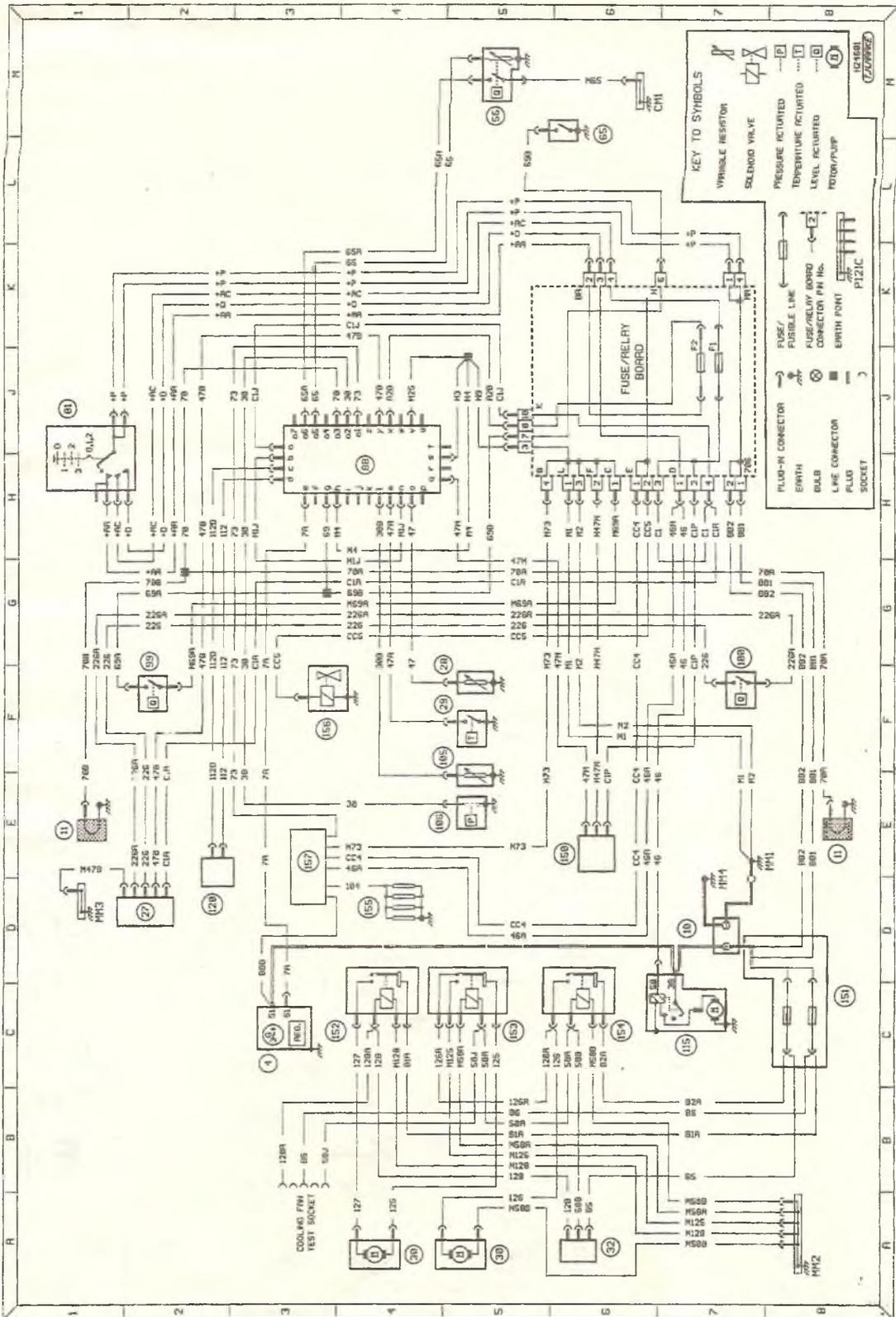
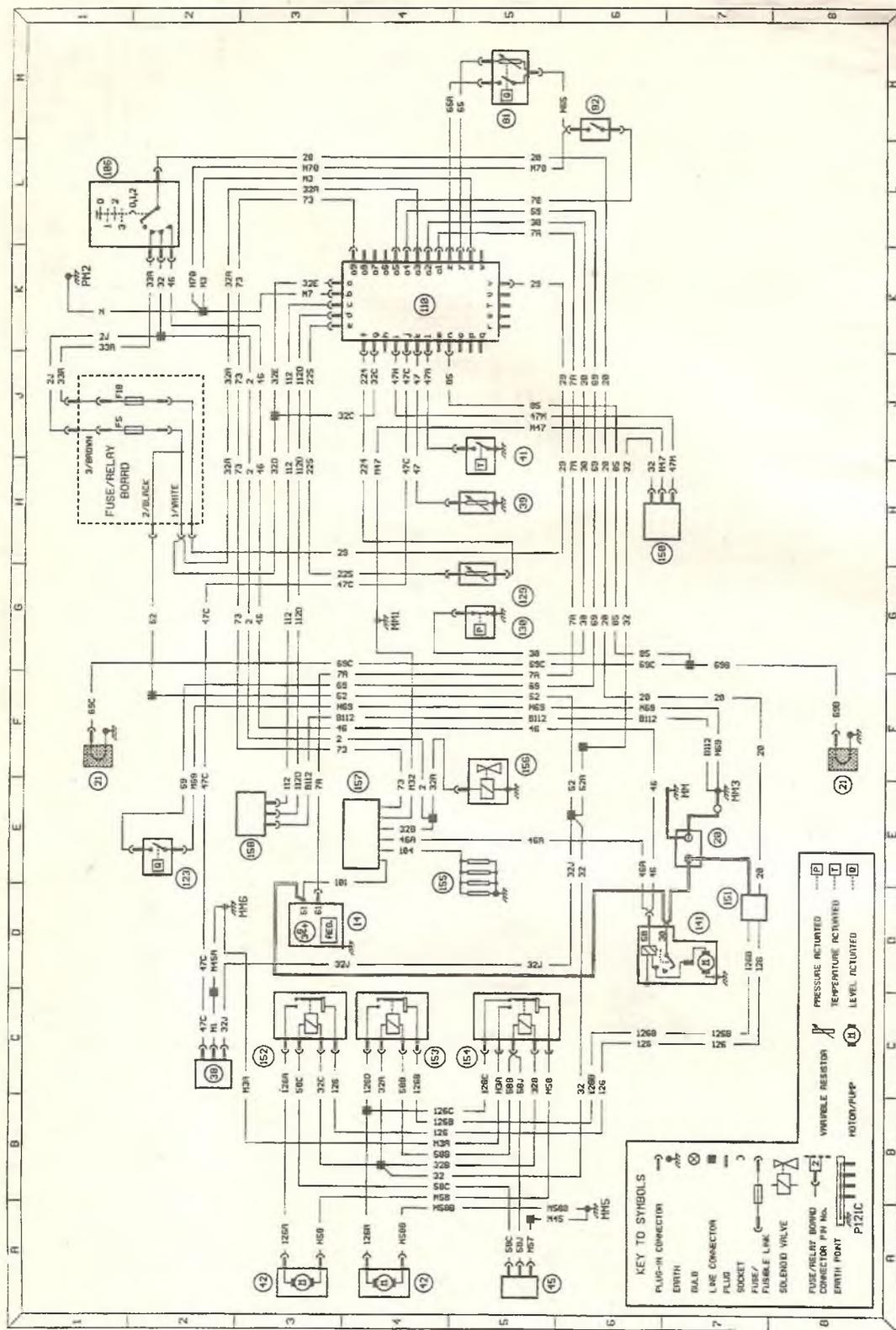


Рис.8.37. Монтажная схема: Типичное устройство системы пуска, зарядной системы, цепей охлаждающего вентилятора, сигнальных ламп и указателей приборной доски — 309 модели:

- | | | |
|---|--|--|
| 153 Реле "А" охлаждающего вентилятора | d Тахометр | q Сигнальная лампа присутствия воды в топливе |
| 154 Реле "В" охлаждающего вентилятора | e Сигнальная лампа разряда аккумулятора | r Сигнальная лампа диагностики |
| 155 Накаливающие свечи | f Сигнальная лампа горящих стоп-сигналов | s "Земля" |
| 156 Отсечной соленоид насоса | g Сигнальная лампа низкого уровня тормозной жидкости | t Часы |
| 157 Блок управления предпусковым подогревателем | h Сигнальная лампа "Земля" | u Освещение приборной доски |
| | i Сигнальная лампа указателя поворота | v "Земля" |
| | j Сигнальная лампа включения габаритных огней | w Сигнальная лампа включенного подсоса |
| | k Сигнальная лампа ближнего света | x Поддача питания +VE |
| | l Указатель давления масла | y Сигнальная лампа низкого уровня охлаждающей жидкости |
| | m Сигнальная лампа высокой температуры | z Сигнальная лампа указателя поворота |
| | n Сигнальная лампа низкого уровня охлаждающей жидкости | a1 Сигнальная лампа предпускового подогревателя |
| | o "Земля" | a2 Сигнальная лампа низкого давления масла |
| a Поддача питания +VE | p Указатель температуры охлаждающей жидкости | a3 Сигнальная лампа износа тормозных колодок |
| b "Земля" | | a4 Сигнальная лампа дальнего света |
| c Тахометр | | |



- a5 Указатель уровня топлива
- a6 Сигнальная лампа низкого уровня топлива "Земля"
- a7 "Земля"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К РИС. 8.38

- 14 Генератор
- 20 Аккумулятор
- 21 Датчик износа тормозных колодок
- 38 Указатель уровня охлаждающей жидкости
- 39 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 41 Термовыключатель системы охлаждения
- 42 Электродвигатель охлаждающего вентилятора
- 45 Выключатель охлаждающего вентилятора
- 81 Датчик уровня топлива
- 92 Выключатель сигнальной лампы ручного тормоза
- 106 Выключатель зажигания
- 110 Комбинация приборов
- 123 Датчик низкого уровня тормозной жидкости
- 129 Датчик уровня масла
- 130 Реле давления масла
- 141 Стартер
- 150 Выключатель (вода в топливе)
- 151 Блок управления (подача питания)
- 152 Реле охлаждающего вентилятора
- 153 Реле "А" охлаждающего вентилятора
- 154 Реле "В" охлаждающего вентилятора
- 155 Накальные свечи
- 156 Отсечной соленоид насоса
- 157 Блок управления предпусковым подогревателем
- 158 Датчик в.м.т.

Условные обозначения к комбинации приборов (позиция 110):

- a Подача питания +VE
- b "Земля"
- c Тахометр
- d Тахометр
- e Указатель уровня масла
- f Указатель уровня масла
- g Подача питания +VE
- h Подача питания +VE
- i Сигнальная лампа присутствия воды в топливе
- j Сигнальная лампа низкого уровня охлаждающей жидкости
- k Указатель температуры охлаждающей жидкости
- l Сигнальная лампа высокой температуры охлаждающей жидкости
- m Подача питания +VE
- n Сигнальная лампа износа тормозных колодок
- o Подача питания +VE
- p Сигнальная лампа системы ABS
- q Сигнальная лампа указателя поворота
- r Сигнальная лампа включения габаритных огней
- s Сигнальная лампа ближнего света
- t Сигнальная лампа дальнего света
- u Часы
- v Подача питания +VE
- w Сигнальная лампа указателя поворота
- x "Земля"
- y Указатель уровня топлива
- z Сигнальная лампа низкого уровня топлива
- a1 Сигнальная лампа разряда аккумулятора
- a2 Сигнальная лампа низкого давления масла
- a3 Подача питания +VE
- a4 Сигнальная лампа низкого уровня тормозной жидкости
- a5 Сигнальная лампа включенного ручного тормоза
- a6 Освещение приборной доски
- a7 "Земля"
- a8 Указатель температуры масла
- a9 Сигнальная лампа предпускового подогревателя

Примечание: провода маркируются не цветом, а с помощью букв или цифр, стоящих на обоих концах провода.

Рис.8.38. Монтажная схема: Типичное устройство системы пуска, зарядной системы, цепей охлаждающего вентилятора, сигнальных ламп и указателей приборной доски — 405 модели до 1992 г.:

ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К РИС. 8.39

- 1000 Индикатор
- 1001 Индикатор охлаждающего вентилятора
- 1002 Выключатель охлаждающего вентилятора
- 1003 Выключатель зажигания
- 1004 Комбинация приборов
- 1005 Счетчик
- 1006 Выключатель (вода в топливе)
- 1007 Блок управления (подача питания)
- 1008 Реле "А" охлаждающего вентилятора
- 1009 Реле "В" охлаждающего вентилятора
- 1010 Реле "С" охлаждающего вентилятора
- 1011 Накаливаемые свечи
- 1012 Вспомогательный соленоид насоса
- 1013 Блок управления предпусковым подогревателем
- 1014 Датчик в.м.т.

Дополнительное оборудование, установленное только на модели LS с турбонаддувом:

- 1015 Реле корректора опережения впрыска
- 1016 Термовыключатель послепускового подогревателя
- 1017 Реле послепускового подогревателя
- 1018 ТНВД

Ключевые обозначения к комбинации приборов (позиция 110):

- 4 Тахометр
- 5 Сигнальная лампа предпускового подогревателя
- 6 Сигнальная лампа присутствия воды в топливе
- 7 Сигнальная лампа разряда аккумулятора

Примечание: провода маркируются не цветом, а с помощью букв или цифр, стоящих на обоих концах провода.

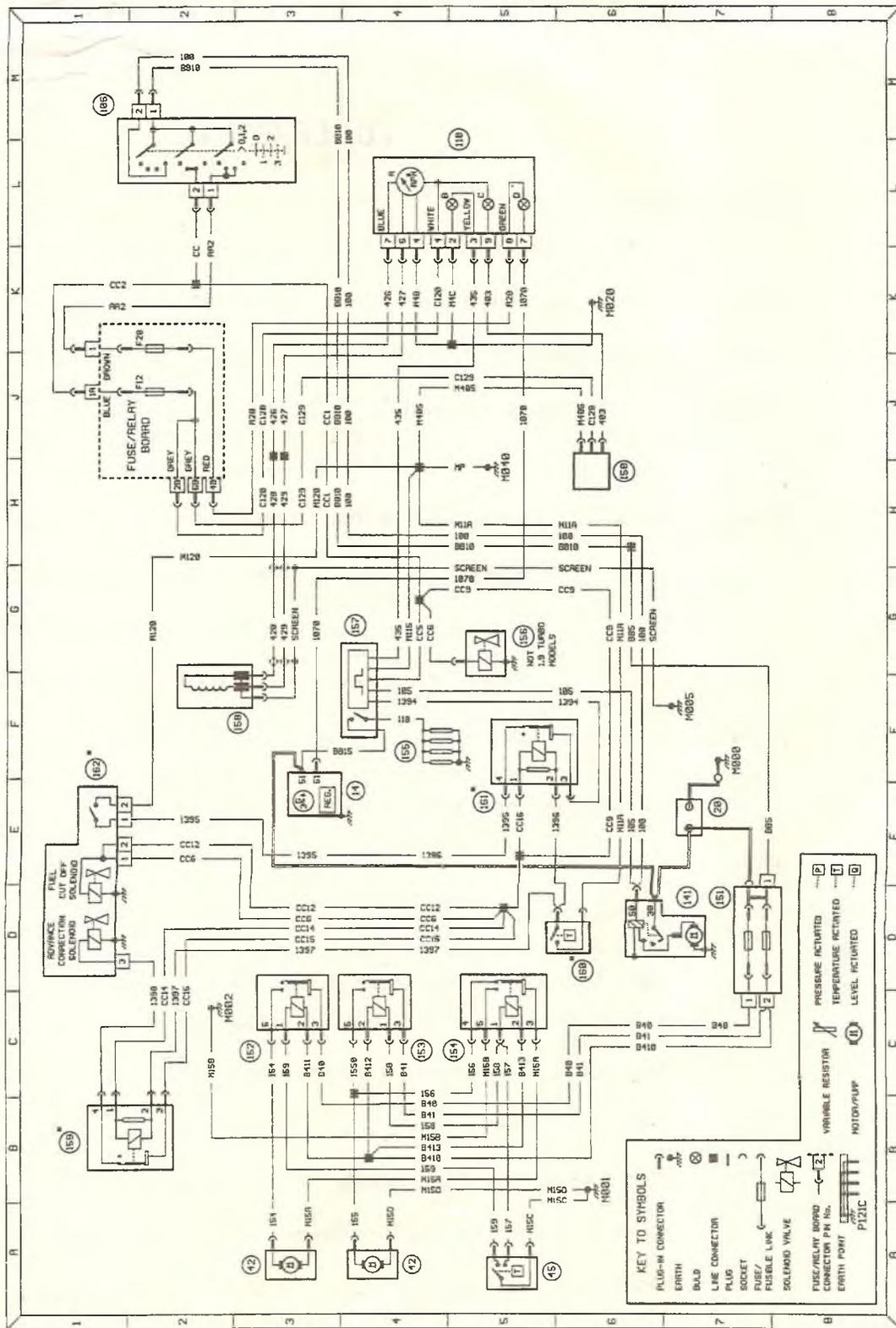


Рис.8.39. Монтажная схема: Типичное устройство системы пуска, зарядной системы, цепей охлаждающего вентилятора, сигнальных ламп и указателей приборной доски — 405 модели с 1992 г.:

