

TALBOT & CHRYSLER HORIZON

**АВТОМОБИЛИ ВЫПУСКА С 1978 ПО 1986 ГОД
С БЕНЗИНОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ОБЪЕМОМ
1118, 1294 и 1442 см³**



**УСТРОЙСТВО, РЕМОНТ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

TALBOT & CHRYSLER

HORIZON

РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

МОДЕЛИ С БЕНЗИНОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ
ОБЪЕМОМ 1118, 1294 И 1442 см³

ВЫПУСК 1978-1986 Г.Г.

“КОНВЕРСИЯ”

Владимир
1997

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ TALBOT HORIZON

После представления в 1978 году Horizon завоевал признание как в прессе, посвященной автомобилестроению, так и у широкой публики, и в этом же году был удостоен награды Автомобиль Года.

Причина такого успеха модели Horizon весьма проста, поскольку этот автомобиль включает в себя все лучшие качества отлично зарекомендовавшей себя модели Simca 1100 класса Chrysler Alpine, а также многие улучшения, разработанные специально для него.

Четырехцилиндровый двигатель, с клапанами, расположенными сверху, установлен поперечно в моторном отсеке и слегка отклонен назад, чтобы обеспечить низкий профиль капота. Это приводит к образованию плавного и низкого потока воздуха, обтекающего кузов, а также к снижению шума ветра.

Тяга от двигателя передается через полностью синхронизированную коробку передач и дифференциал, закрепленный на левой стороне двигателя, а затем через короткие полуоси на передние колеса.

На некоторых моделях, оборудованных более мощным двигателем 1442 куб.см, устанавливается автоматическая трансмиссия в качестве стандартного оборудования.

На передней подвеске используются торсионные балки и дугообразные радиальные рычаги, в то время как на независимой задней подвеске имеются плавающие рычаги, опирающиеся на пружины. На системах обеих подвесок установлены телескопические амортизаторы.

Схема привода от передних колес распределяется посредством соответствующего карданного вала, заднего моста и специально предусмотренных выступов в полу. Это обеспечивает дополнительное пространство для ног в салоне, а также значительно увеличивает площадь багажного отсека.

Несмотря на то, что по внутреннему объему Horizon относится к большим автомобилям, его подвижность и ходовые качества, даже на моделях с небольшим двигателем 1118 куб.см, весьма примечательны. Для водителей, предпочитающих большую мощность, предлагаются модели с двигателями 1294 и 1442 куб.см.



Horizon GLS



Horizon GL. Данный автомобиль описывается в настоящем Руководстве

Общие измерения, веса и емкости

Измерения

Общая длина:	
Модели SX	3980 мм
Все остальные модели	3960 мм
Общая длина	1680 мм
Общая высота	1410 мм
Колесная база	2520 мм
Расстояние между передними колесами:	
Модели SX	1434 мм
Все остальные модели	1416 мм
Расстояние между задними колесами:	
Модели SX	1387 мм
Все остальные модели	1369 мм
Расстояние от нижнего края до земли	180 мм
Вес автомобиля	

Двигатель 1442 куб.см с автоматической трансмиссией	995 до 1025 кг
Все остальные модели	945 до 990 кг
Предельно допустимый вес багажа, перевозимого на крыше	50 кг
Вес трейлера	

Приводимые ниже значения представляют собой максимальные, рекомендованные производителем для нагруженного трейлера или вагончика; в соответствии с местными правилами и требованиями эти значения могут быть иными.

Трейлер, не оборудованный тормозами:

Модели с ручной трансмиссией	470 кг
Модели с автоматической трансмиссией	494 кг
Трейлер, оборудованный тормозами:	

Модели 1118 куб.см	750 кг
Модели 1294 куб.см	800 кг
Модели 1442 куб.см (ручная трансмиссия)	850 кг
Модели 1442 куб.см (автоматическая трансмиссия)	900 кг
Емкость жидкостей (масла и смазки, антифриз, топливо)	

Моторное масло:

С заменой фильтра	3.3 литра
Без замены фильтра	3.0 литра

Ручная трансмиссия:

Тип Simca (ранние четырехскоростные)	
Коробка передач	0.6 литра
Конечный привод	0.5 литра

Тип Peugeot (BEI)

Коробка передач и конечный привод (интегральные)	2.0 литра
Автоматическая трансмиссия:	

Коробка передач и преобразователь момента вращения	3.2 литра	6.4 литра
Конечный привод	1.05 литра	1.15 литра

Система охлаждения (с отопителем):

Все модели, кроме SX	6.0 литра
Модели SX	6.2 литра

Топливный бак 45 литров

Резервуары стеклоомывателей:

Лобового стекла	1.8 литра
Лобового стекла/передних фар	4.8 литра
Стекла задней двери	1.4 литра

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НОМЕРА АВТОМОБИЛЯ

При заказе и приобретении запасных частей всегда имейте под рукой информацию, касающуюся идентификационных номеров автомобиля, двигателя, и т.д. Если Вы будете иметь при себе и саму деталь, которую намереваетесь заменить, это может оказаться очень полезным. При производстве постоянно вводятся модификации и изменения, поэтому для того, чтобы приобрести именно то, что Вам необходимо, рекомендуется предоставить продавцу автозапчастей все необходимые номера для справки.

Табличка с идентификационным номером автомобиля (VIN) расположена по центру между ребрами переборки (см. Рисунок 1).

Серийный номер кузова расположен на выступе правого крыла.

Номер двигателя отштампован на табличке, установленной на блоке цилиндров рядом с распределителем зажигания (см. фото 4). При приобретении деталей для конечного привода этот номер также будет необходим.

Номер коробки передач расположен на конце кожуха (см. иллюстрацию 2 - или 5 для автоматической трансмиссии).

Кодовый номер использованной краски расположен на выступе лобового крыла.

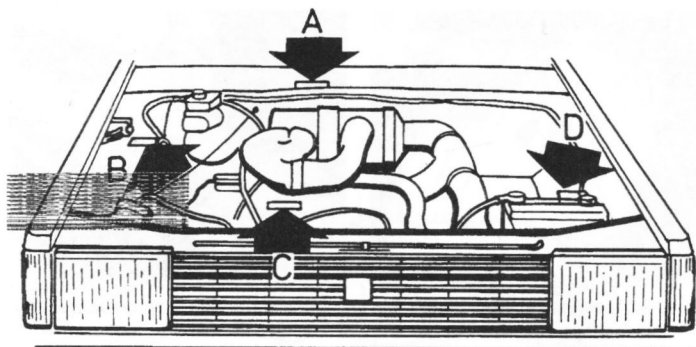


Рисунок 1. Идентификационные таблички автомобиля
 А - Идентификационная табличка (см. фото 3) В - Серийный номер С - Номер двигателя D - Кодовый номер краски

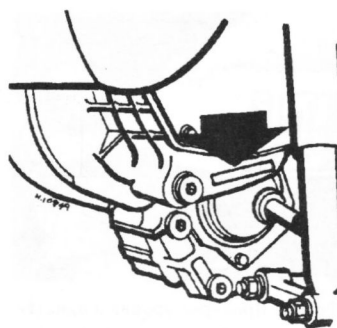


Рисунок 2. Серийный номер коробки передач (указан стрелкой)

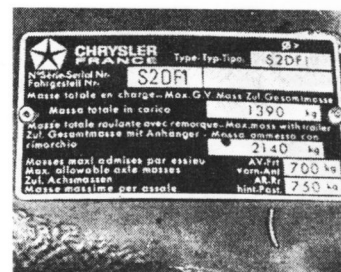


Фото 3. Идентификационная табличка автомобиля

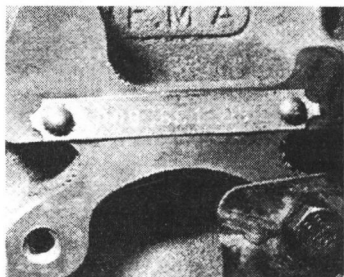


Фото 4. Местоположение номера двигателя

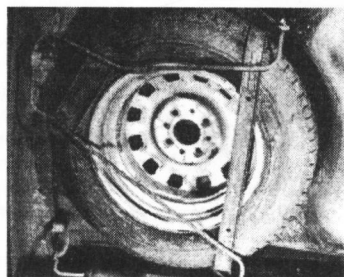


Фото 6. Доливание жидкости в бачок расширителя системы охлаждения

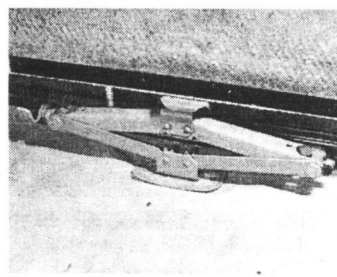


Фото 7. Доливание аккумулятора

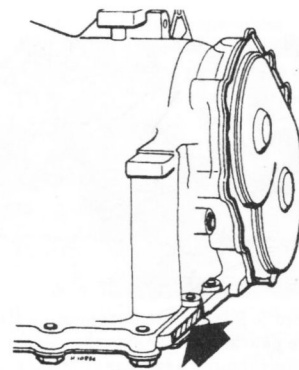
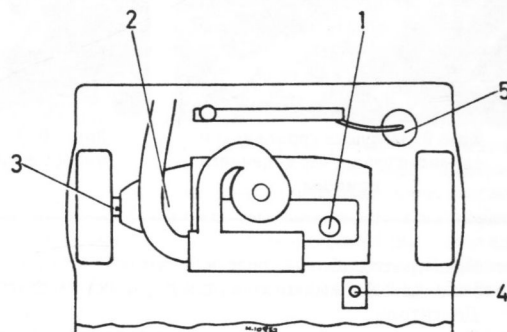


Рисунок 5. Серийный номер автоматической трансмиссии (указан стрелкой)

Рекомендованные типы и марки жидкостей (масел, смазок, антифриза)

Компонент или система	Тип жидкости/спецификация	Рекомендация от Duckhams
1. Двигатель	Моторное масло, вязкость SAE 15W/40 до API SF/CC	Duckhams Hypergrade
2. Ручная коробка передач Тип Simca Тип Peugeot BE1	Масло, вязкость SAE 90EP Моторное масло, вязкость SAE 15W/40 до API SF/CC	Duckhams Hypoid 90 Duckhams Hypergrade
3 Конечный привод (коробка передач типа Simca) Автоматическая трансмиссия и конечный привод Приводные валы	Масло, вязкость SAE 90EP Dexron ATF	Duckhams Hypoid 90S Duckhams D-Matic
Подшипники ступицы	Многофункциональная смазка на литевой основе Многофункциональная смазка на литевой основе	Duckhams LB 10 Duckhams LB 10
Рулевое управление Ранние модели Поздние модели Усилитель руля	Молибденовая смазка Полужидкая смазка EP Dexron II типа ATF	Duckhams LBM 10 Duckhams Adgear 00 Duckhams D-Matic
4. Гидравлические системы тормозов и сцепления	Гидравлическая жидкость до SAE J1703/DOT 3	Duckhams Universal Brake and Clutch Fluid
5. Система охлаждения	Антифриз BS 3151 или BS 3152	Duckhams Universal Antifreeze and Summer Coolant



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярное техническое обслуживание и уход являются очень важными для обеспечения безопасности и желательными для получения наилучших результатов при работе автомобиля. На протяжении последних лет необходимость в постоянной смазке многих компонентов очень сильно снизилась, либо отсутствует вовсе. К сожалению, это приводит многих владельцев к мысли, что, поскольку нужды в смазке нет, то детали либо не существуют вообще, либо способны служить вечно. Это является серьезным заблуждением. Необходимо постоянно помнить, что самым главным элементом технического обслуживания является визуальное наблюдение. Это может помочь вовремя заметить имеющуюся неисправность.

Интервалы для проведения технического обслуживания, рекомендуемые ниже, являются базовыми, и основаны на рекомендациях производителя. За последние годы эти интервалы значительно удлинились, частично вследствие улучшения качества смазочных материалов и общей надежности, частично в результате попыток снижения стоимости эксплуатации. Домашний мастер может самостоя-

тельно решить вопрос с уменьшением данных интервалом, особенно в случае старого автомобиля или автомобиля с большим пробегом.

После каждых 400 км пробега или раз в неделю, что произойдет быстрее:

- Рулевое управление: Проверьте давление в покрышках, включая запасное колесо (см. фото 1)
- Проверьте покрышки на предмет износа и повреждений
- Проверьте, осталось ли рулевое управление плавным и точным?
- Тормоза: Проверьте уровень тормозной жидкости в резервуаре (см. фото 2)
- Проверьте, нет ли недостатков в работе тормозной системы
- Произведите экстренное торможение. Нет ли необходимости в регулировке?
- Фары, стеклоочистители и звуковой сигнал: Горят ли все лампы впереди и сзади? Правильно ли отрегулированы лучи передних фар? Работает ли стеклоочиститель и звуковой сигнал?

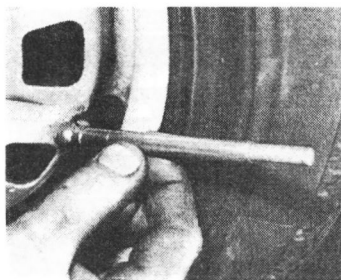


Фото 1. Проверка давления в покрышках



Фото 2. Проверка уровня жидкости в резервуаре главного цилиндра тормозов и сцепления

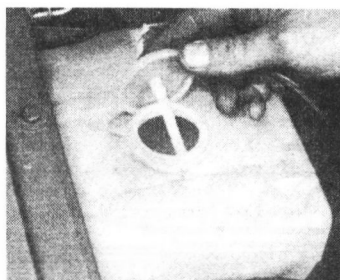


Фото 3. Проверка уровня жидкости в резервуаре стеклоомывателя лобового стекла

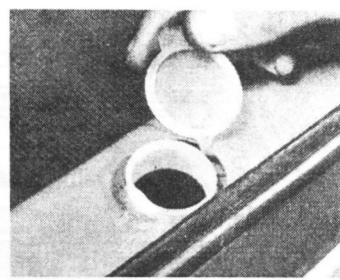


Фото 4. Резервуар омывателя заднего стекла расположен в багажном отсеке



Фото 5. Доливание моторного масла в двигатель. Количество масла, необходимое для поднятия уровня масла от минимальной метки на измерительном штырьке до максимальной метки, равно одному литру



Фото 6. Доливание жидкости в бачок расширителя системы охлаждения

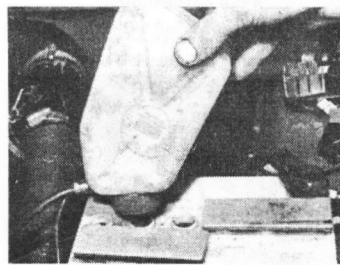


Фото 7. Доливание аккумулятора

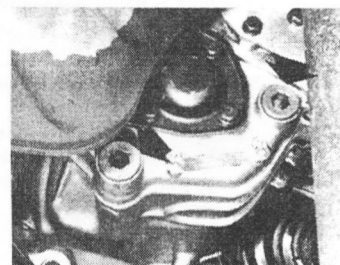


Фото 8. Местоположение заглушки горловины/уровня и сливного отверстия коробки передач (указано стрелками)

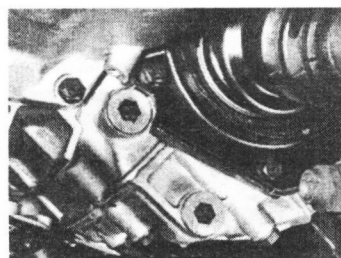


Фото 9. Заглушки горловины и сливного отверстия конечного привода

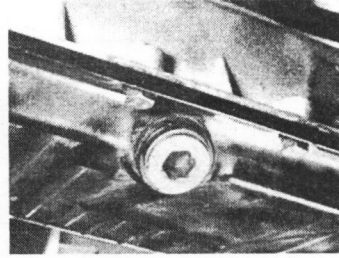


Фото 10. Заглушка сливного отверстия картера двигателя

Проверьте работу стеклоомывателей лобового и заднего стекла, а также уровень жидкости в резервуарах (см. фото 3 и 4)

Двигатель

Проверьте уровень масла в двигателе и долейте его при необходимости (см. фото 5)

Проверьте уровень охлаждающей жидкости и долейте его при необходимости (см. фото 6)

Проверьте уровень электролита в аккумуляторе и долейте дистиллированной воды до уровня пластин по мере необходимости (см. фото 7)

Проверьте натяжение приводного ремня

После каждых 1600 км пробега:

В случае, если Вы пользуетесь новым автомобилем, или если на автомобиле установлен новый двигатель, произведите следующие действия:

Замените масло двигателя

Проверьте натяжение приводного ремня генератора

Подтяните болты головки цилиндров (см. Главу 1)

Проверьте надежность болтов на двигателе и коллекторах

Проверьте зазор клапанов

Проверьте скорость холостых оборотов двигателя и состав смеси

Проверьте состояние шлангов системы охлаждения и присоединения топливных линий на предмет утечек и повреждений

Проверьте трубки и шланги тормозной системы на предмет утечек и повреждений

Проверьте общее состояние всех компонентов шасси и кузова

После каждых 8000 км пробега или раз в 6 месяцев, что произойдет быстрее:

Слейте моторное масло из двигателя в горячем состоянии и залейте свежее масло (см. фото 10)

Проверьте свечи зажигания, подкорректируйте их зазор между

электродами или замените их по мере необходимости

После каждых 16000 км пробега или раз в год, что произойдет быстрее:

Кроме действий, указанных для проведения раз в 6 месяцев, проделайте следующее:

При смене масла двигателя замените масляный фильтр

Очистите пламеуловитель

Очистите фильтр топливного насоса

Проверьте зазор клапанов и отрегулируйте его при необходимости

Смажьте подкладку под рычагом ротора на трамблере (если установлена)

Прочистите и проверьте провода высокого напряжения и крышку трамблера

Замените свечи зажигания

Проверьте опережение зажигания и отрегулируйте его при необходимости

Проверьте регулировку карбюратора и подкорректируйте при необходимости

Проверьте тормозные суппорта, трубки и шланги на предмет наличия утечек, коррозии или повреждений

Проверьте натяжение приводного ремня

Проверьте состояние троса ручного тормоза и проверьте его работу

Проверьте функционирование индикатора уровня тормозной жидкости

Проверьте шаровые опоры рулевого управления и подвески, и сильфоны ("гранаты")

Проверьте амортизаторы на предмет наличия утечек и поврежденных креплений

Проверьте сильфоны карданного вала

Проверьте затянутость колесных гаек

Очистите контакты аккумулятора и покройте их вазелином

Проверьте уровень масла в коробке передач и конечном приводе (см. фото 8 и 9), или уровень жидкости в автоматической трансмиссии, и дополните уровень при необходимости

Проверьте выхлопную систему на предмет утечек или неисправных креплений

Проверьте рычаг клапана понижения тормозного давления на предмет свободы движения и смажьте опору

Проверьте двигатель/трансмиссию, систему охлаждения, гидравлическую систему сцепления и топливную систему на предмет наличия утечек

Прочистите отверстия для слива на дверях и у впуска отопителя

Смажьте все опоры, петли, замки, защелки, и т.д.

Каждые полтора года или после 32 000 км пробега, что произойдет быстрее:

Замените тормозную жидкость

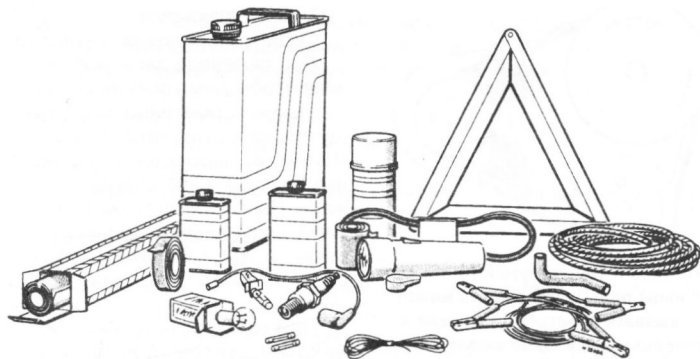


Рисунок А Постоянное наличие нескольких запасных частей может предотвратить необходимость длительных пешеходных прогулок!

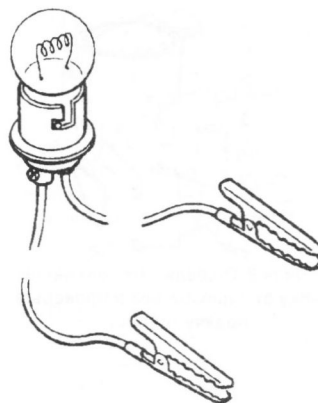


Рисунок В Простая тестерная лампочка очень полезна при диагностировании неисправностей электросистемы

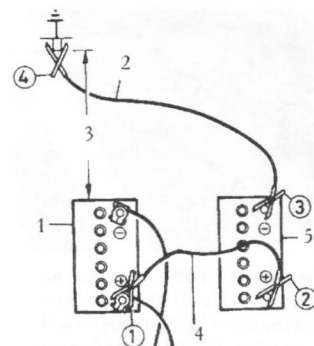


Рисунок С Присоединение проводов заземления при заведении от другого аккумулятора - присоединяйте провода в указанной последовательности

1 - Разряженный ("севший") аккумулятор; 2 - Отрицательный; 3 - Минимум 45 см; 4 - Положительный; 5 - Аккумулятор, используемый для заведения

После каждых 32 000 км пробега или каждые 2 года, что произойдет быстрее:

Помимо действий, описанных для выполнения после каждых 16 000 км пробега, проделайте следующее:

Замените элемент воздухоочистителя (это необходимо делать чаще, если автомобиль используется в пыльной обстановке)

Замените топливный фильтр (если установлен)

Проверьте задние ступицы на предмет утечек, отрегулируйте конечный люфт при необходимости

Снимите задние тормозные барабаны и проверьте фрикционный материал на износ

Слейте и замените масло в коробке передач и конечном приводе
Каждые 3 года или после каждых 64 000 км пробега, что произойдет быстрее:

Замените все резиновые детали тормозной системы, включая шланги. Проверьте колодки и башмаки, и замените их при необходимости (только в парах!)

После каждых 64 000 км пробега, или раз в 4 года, что произойдет быстрее:

Помимо действий, предписанных для проведения через каждые 16 000 или 32 000 км пробега, либо вместо них, проделайте следующее:

Заполните задние подшипники ступиц смазкой и отрегулируйте их

Каждую осень:

Проверьте состояние и состав антифриза и внесите необходимые изменения

Через год сливайте всю жидкость из системы охлаждения, промывайте ее и затем заполняйте новой.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Введение

Владелец автомобиля, который регулярно производит техническое обслуживание автомобиля через предписанные интервалы, навряд ли будет обращаться к этому разделу очень часто. Надежность современных деталей настолько высока, что если все компоненты, подверженные износу или разрушениям, проверяются или заменяются через указанные интервалы времени, вероятность неожиданного выхода из строя практически сводится к нулю. Неисправности обычно не случаются вдруг и неожиданно, а развиваются постепенно на протяжении определенного периода времени. В частности, крупным поломкам или неисправностям обычно предшествуют характерные симптомы, которые можно заметить на протяжении сотен, или даже тысяч километров. Те компоненты, которые периодически выходят из строя внезапно, обычно имеют небольшой размер, и их легко можно возить с собой постоянно.

При попытке обнаружения любой неисправности первым делом необходимо решить, где именно следует начинать поиски. Иногда это очевидно, но в некоторых случаях потребуется как следует поразмыслить. Тот владелец, который быстро производит несколько замен или проверок наудачу, может преуспеть в исправлении данной неисправности (или ее симптомов), однако впоследствии эта же неисправность скорее всего случится вновь, и тогда потребуется гораздо больше времени и средств, чтобы устранить ее окончательно. Спокойный и логический подход принесет больше пользы. Всегда принимайте во внимание все предупреждающие сигналы, которые могут иметь место перед возникновением неисправности - потеря мощности, слишком высокие или слишком низкие показания приборов, необычные шумы или запахи, и т.д. - и помните, что выход из строя мелких деталей, таких как предохранители или свечи зажигания, может служить указанием на то, что имеется более серьезная

неисправность или дефект.

Приведенная ниже информация предусмотрена для того, чтобы помочь в случаях невозможности завести автомобиль или при аварийной остановке на дороге. В конце каждой Главы также приводятся Разделы, посвященные диагностике неисправностей, к которым следует обратиться, если первоначальные попытки отследить поломку оказались бесплодными. При любой неисправности необходимо пользоваться следующими принципами:

Убедитесь в том, что Вы точно знаете, какая именно неисправность имеет место. Необходимо абсолютно точно знать, какие именно симптомы присутствуют, перед тем, как начинать работу. Это становится особенно важным, если Вы помогаете кому-то другому, поскольку описание симптомов не всегда может быть очень точным.

Не проходите мимо очевидного. Например, если автомобиль не заводится, проверьте, есть ли бензин в топливном баке? (Не верьте на слово тому, кто говорит, что точно есть, а также не доверяйте полностью измерительному прибору). При обнаружении неисправности в электрической системе, сначала проверьте присоединения и состояние электропроводки, прежде чем начинать проверки при помощи тестера.

Исправляйте неисправность, а не симптомы. Замена севшего аккумулятора новым и заряженным поможет Вам тронуться с места, однако если не обратить внимание на ту причину, которая вызвала разрядку аккумулятора, и не устранить ее, новый аккумулятор вскоре также сядет. То же относится и к свечам зажигания - при замене свечей, залитых маслом, новым комплектом, поможет привести автомобиль в движение, однако помните, что причина заливания (если, конечно, это не просто неподходящая марка свечи), должна быть обнаружена и устранена.

Не принимайте ничего как данность. В частности, не забывайте, что "новая" деталь может сама по себе быть неисправной (особенно, если она болталась в багажнике месяцами), а также не подразумевайте, что тот или иной компонент не следует проверять только потому, что он новый или недавно установлен. При окончательном обнаружении неисправности очень часто можно заметить, что все указывало на нее с самого начала.

Неисправности в электрической системе

Неисправности в электрической системе могут быть иногда более загадочными, чем обычный отказ механического компонента, однако и они поддаются логическому анализу при условии понимания базовых принципов работы электросистемы. Электропроводка автомобиля находится в крайне неблагоприятных условиях - под воздействием тепла, вибрации и химических реакций - и поэтому при диагностировании необходимо первым делом проверить состояние проводов, на предмет наличия разболтанных или корродированных соединений, или порванных или поврежденных проводов, особенно в тех местах, где провода проходят через отверстия в кузове или подвержены вибрации.

На всех автомобилях с металлическим кузовом один из полюсов аккумулятора "заземлен", т.е. присоединен к кузову, и практически на всех современных автомобилях этот полюс отрицательный (-). Различные электрические компоненты, моторы, патроны лампочек и т.д., также присоединены к заземлению, либо посредством проводов, либо непосредственно через крепления. Электрический ток проходит через компонент, а затем возвращается обратно к аккумулятору через кузов автомобиля. Если крепление компонента разболтано или корродировано, либо если ток не может беспрепятственно

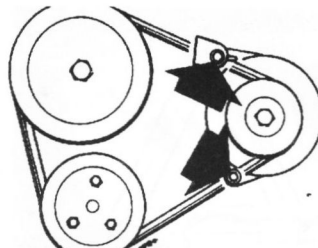
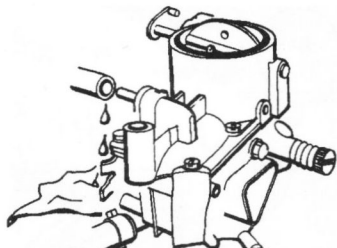
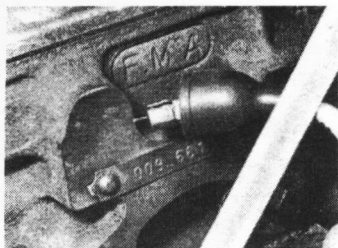


Рисунок D Проверка искры на проводе высокого напряжения. используйте заизолированный инструмент, если Вам необходимо держать провод

Рисунок E Отсоедините топливную трубку от карбюратора и проверьте подачу топлива

Рисунок F Натянутый (ослабленный) приводной ремень может вызвать перегрев двигателя и проблемы с зарядкой аккумулятора. Ослабьте болты (указаны стрелками), чтобы произвести регулировку

Тюбик шпаклевки
Сердечник клапана крышки
При перевозке запасного бензина необходимо обеспечить специальную герметично закрывающуюся канистру, чтобы свести к минимуму вероятность проливания бензина и возникновения пожара. Необходимо также позаботиться о наличии аварийного выносного треугольника и аптечки со средствами оказания первой помощи.

При путешествии за границу рекомендуется приобрести и иметь с собой дополнительные предметы, которые могут оказаться очень полезными, даже если их установка будет производиться в мастерской - Вам не нужно будет тратить время на их поиски и приобретение. К ним относятся:

достичь аккумулятора снова, цепь будет незавершена, и тогда может возникнуть неисправность или неправильная работа. Двигатель и/или коробка передач также заземлены при помощи гибких металлических полосок, прикрепленных к кузову или раме; если эти полоски отсоединятся или будут отсутствовать вовсе, могут возникнуть проблемы с мотором стартера, генератором и системой зажигания.

Предположив, что заземления находится в удовлетворительном состоянии, можно считать, что неисправности в электросистеме могут вызываться либо дефектом самого компонента, либо недостаточной подачей питания. Индивидуальные компоненты описываются подробно в Главе 11. Если провода питания имеют повреждения или внутренние трещины, то это приводит к образованию открытой цепи, и самым простым методом проверить, так ли это, является временное исключение подозреваемого провода из цепи, установив на его место вспомогательный провод с зажимами или подходящими штекерами на концах. В качестве альтернативного варианта можно использовать тестерную лампочку на 12 Вольт, чтобы убедиться в присутствии напряжения на различных точках цепи, а также по длине провода, что поможет определить местоположение разрыва.

Если обнаженная часть провода питания прикоснется напрямую к кузову или иной заземленной металлической части, то электричество образует поток с низким сопротивлением, направленный к аккумулятору; это известно, как короткое замыкание. Счастье, если короткое замыкание приведет только к перегоранию предохранителя, поскольку иначе оно вызовет обгорание изоляции (и, вероятно, образование дальнейших коротких замыканий), и может даже привести к пожару. Вот почему не рекомендуется никогда не заменять постоянно перегорающий предохранитель кусочком провода или серебряной фольгой.

Запасные части и комплект инструментов

Большинство автомобилей имеют только инструменты, необходимые для замены колес. Необходимо обеспечить присутствие в автомобиле комплекта наиболее часто используемых инструментов, а также молотка, чтобы можно было предпринять исправление легких неисправностей непосредственно в пути. Помимо этого рекомендуется возить с собой несколько запасных частей, которые можно достаточно легко установить, не прибегая к помощи автомастерских. Опыт и наличие места в багажнике могут добавить что-либо еще к приводимому ниже списку, однако следующие предметы могут избавить Вас от необходимости обращения к профессионалам при существовании некоторых проблем:

Свечи зажигания, чистые и с отрегулированным зазором между электродами

Провод высокого напряжения с колпачком - достаточно длинный, чтобы дотянуться до самой дальней свечи от распределителя зажигания

Ротор (бегунок) распределителя зажигания (трамблера)

Приводной ремень - может использоваться временный

Запасные предохранители

Набор основных лампочек

Герметик для радиатора и бандаж для шлангов

Бандаж для выхлопной системы

Моток изоленты

Мягкий стальной провод

Фонарик или лампочка (которую можно использовать как тестерную)

Провода с "крокодилами" (для аккумулятора)

Буксировочный трос

Аэрозоль для водонепроницаемости системы зажигания

Литр моторного масла

Запечатанная емкость с тормозной жидкостью

Запасное ветровое стекло (оргстекло)

Зажимы шланга червяной передачи

Тросы заслонки
Прокладка головки цилиндров
Щетки генератора
Ремкомплект для топливного насоса
Двигатель не заводится
Двигатель не вращается при включении стартера
Сел аккумулятора (разряжен) - зарядите аккумулятор, используйте вспомогательные провода для заведения от другого аккумулятора, заведите с толкача)

Контакты аккумулятора разболтаны или корродированы
Неисправно заземление аккумулятора на кузов
Полоска заземления двигателя разболтана или повреждена
Электропроводка мотора стартера (или соленоида) разболтана или повреждена
Селектор автоматической трансмиссии находится в неправильном положении, либо неисправен выключатель замедления
Выключатель стартера/зажигания неисправен
Крупная механическая неисправность (застывание) или результат долгого неиспользования автомобиля (поршневые кольца приржавели к цилиндрам)

Внутренний дефект стартера или соленоида (см. Главу 10)
Мотор стартера проворачивает двигатель очень медленно
Частично разряженный аккумулятор (зарядите, используйте вспомогательные провода для заведения от другого аккумулятора, заведите с толкача)

Контакты аккумулятора разболтаны или корродированы
Неисправно заземление аккумулятора на кузов
Неисправность в электропроводке стартера (или соленоида)
Внутренний дефект мотора стартера (см. Главу 10)
Мотор стартера вращается, а двигатель не проворачивается
Шестерня мотора стартера застряла на рукояке
Зубцы маховика повреждены или изношены
Разболтаны крепежные болты мотора стартера
Двигатель проворачивается нормально, но не заводится
Влажные или грязные провода высокого напряжения и крышка трамблера (проверните двигатель и проверьте наличие искры)

Нет бензина в баке (проверьте подачу топлива у карбюратора)
Дроссель слишком сильно открыт (двигатель горячий) или совсем закрыт (двигатель холодный)
Залитые или неправильно отрегулированные свечи зажигания (снимите, прочистите и отрегулируйте зазор между электродами)
Какой-либо иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Какой-либо иной дефект системы подачи топлива (см. Главу 3)
Слабая компрессия (см. Главу 1)
Крупная механическая поломка (например, привода распределителя)
Двигатель "стреляет", но не работает
Недостаток дросселя (холодный двигатель)
Утечка воздуха у карбюратора или во впускном коллекторе
Нехватка бензина (см. Главу 3)
Двигатель глохнет и не заводится снова
Двигатель глохнет внезапно - неисправность в системе зажигания

Разболтанные или поврежденные провода высокого напряжения
Влага на проводах высокого напряжения и крышке трамблера (наприм, после проезда по луже)
Неисправность катушки (проверьте наличие искры)
Иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Двигатель "стреляет" перед тем, как заглохнуть - неисправность в топливной системе
Топливный бак пуст
Топливный насос неисправен или засорен топливный фильтр (при

Разболтанные или поврежденные провода высокого напряжения
Влага на проводах высокого напряжения и крышке трамблера (наприм, после проезда по луже)
Неисправность катушки (проверьте наличие искры)
Иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Двигатель "стреляет" перед тем, как заглохнуть - неисправность в топливной системе
Топливный бак пуст
Топливный насос неисправен или засорен топливный фильтр (при

Разболтанные или поврежденные провода высокого напряжения
Влага на проводах высокого напряжения и крышке трамблера (наприм, после проезда по луже)
Неисправность катушки (проверьте наличие искры)
Иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Двигатель "стреляет" перед тем, как заглохнуть - неисправность в топливной системе
Топливный бак пуст
Топливный насос неисправен или засорен топливный фильтр (при

Разболтанные или поврежденные провода высокого напряжения
Влага на проводах высокого напряжения и крышке трамблера (наприм, после проезда по луже)
Неисправность катушки (проверьте наличие искры)
Иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Двигатель "стреляет" перед тем, как заглохнуть - неисправность в топливной системе
Топливный бак пуст
Топливный насос неисправен или засорен топливный фильтр (при

Разболтанные или поврежденные провода высокого напряжения
Влага на проводах высокого напряжения и крышке трамблера (наприм, после проезда по луже)
Неисправность катушки (проверьте наличие искры)
Иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Двигатель "стреляет" перед тем, как заглохнуть - неисправность в топливной системе
Топливный бак пуст
Топливный насос неисправен или засорен топливный фильтр (при

Разболтанные или поврежденные провода высокого напряжения
Влага на проводах высокого напряжения и крышке трамблера (наприм, после проезда по луже)
Неисправность катушки (проверьте наличие искры)
Иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Двигатель "стреляет" перед тем, как заглохнуть - неисправность в топливной системе
Топливный бак пуст
Топливный насос неисправен или засорен топливный фильтр (при

Разболтанные или поврежденные провода высокого напряжения
Влага на проводах высокого напряжения и крышке трамблера (наприм, после проезда по луже)
Неисправность катушки (проверьте наличие искры)
Иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Двигатель "стреляет" перед тем, как заглохнуть - неисправность в топливной системе
Топливный бак пуст
Топливный насос неисправен или засорен топливный фильтр (при

Разболтанные или поврежденные провода высокого напряжения
Влага на проводах высокого напряжения и крышке трамблера (наприм, после проезда по луже)
Неисправность катушки (проверьте наличие искры)
Иной дефект системы зажигания (см. Главу 4)
Двигатель "стреляет" перед тем, как заглохнуть - неисправность в топливной системе
Топливный бак пуст
Топливный насос неисправен или засорен топливный фильтр (при

отворачивании крышки будет ощущаться очевидное всасывание)
 Игольчатый клапан карбюратора застрял
 Заблокированы жиклеры карбюратора (бензин имеет загрязне-
 ния)
 Иной дефект топливной системы (см. Главу 3)
 Двигатель глохнет - другие причины
 Сильный перегрев
 Крупная механическая поломка (например, привода распредва-
 ла)
 Двигатель перегревается
 Горит индикатор зажигания (нет зарядки)
 Ослабленный или поврежденный приводной ремень - натяните его
 как следует или замените (см. Главу 2)
 Индикатор зажигания не горит
 Сильная потеря охлаждающей жидкости вследствие внутренней
 или наружной утечки (см. Главу 2)
 Неисправность термостата
 Низкий уровень масла
 Застывание (блокировка) тормозов
 Радиатор заблокирован снаружи или изнутри
 Засорены проходы для воды в двигателе
 Опережение зажигания выставлено неправильно, либо автомати-
 ческое опережение функционирует неправильно
 Смесь слишком бедная
 Примечание: Не доливайте холодную воду в перегретый двига-
 тель, иначе это может привести к серьезным повреждениям
 Низкое давление масла в двигателе
 Низкое показание измерительного прибора, или горит индикатор
 низкого давления при работающем двигателе
 Низкий уровень масла или залито масло неподходящей марки
 Неисправный измерительный прибор или система датчика уров-
 ня
 Заземлился провод от датчика уровня
 Двигатель перегревается
 Масляный фильтр засорен или неисправен клапан
 Неисправен клапан высвобождения давления масла
 Засорен маслоприемник

Масляный насос неисправен, или его крепления разболтаны
 Изношены коренные или шатунные подшипники
 Примечание: Низкое давление масла в двигателе с большим про-
 бегом не обязательно является причиной для серьезных волнений.
 Внезапное падение давления на скорости гораздо более серьезно.
 В любом случае проверьте сначала измерительный прибор и датчик
 индикатора, перед тем, как прийти к заключению о том, что двига-
 тель не в порядке.
 Шумы двигателя
 Пред-зажигание при ускорении
 Неправильная марка бензина
 Неправильно выставлено опережение зажигания
 Распределитель зажигания (трамблер) изношен или неисправен
 Изношенный или неправильно отрегулированный карбюратор
 Накопление угольных отложений в двигателе
 Свист или завывание
 Утечка в вакуумном шланге
 Утечка в карбюраторе или прокладке коллектора
 Пробой прокладки головки
 Постукивание или брэнчание
 Неправильный зазор клапанов
 Износ передачи клапана
 Износ приводной цепи
 Сломанное поршневое кольцо (тикающий звук)
 Стук или удары
 Непредвиденный механический контакт (например, крыльчатка вен-
 тильатора)
 Изношенный приводной ремень
 Выход из строя периферийного компонента (генератора, водяного
 насоса, и т.д.)
 Изношенные шатунные подшипники (регулярные тяжелые удары,
 возможно уменьшающиеся при нагрузке)
 Изношенные коренные подшипники (дергание и стук, возможно
 ухудшающиеся при нагрузке)
 Хлопает поршень (особенно заметно в холодном состоянии)

ГЛАВА 1. ДВИГАТЕЛЬ

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие сведения

Тип Четырехцилиндровый, клапана расположены сверху
 Расположение Поперечное, наклонен назад на 41 градус
 Порядок зажигания 1 - 3 - 4 - 2, цилиндр № 1 расположен у маховика
 Направление вращения По часовой стрелке, если смотреть со стороны
 крышки приводного ремня

Блок цилиндров

Диаметр отверстия цилиндра:	1118 куб.см	1294 и 1442 куб.см
Класс А	73.9920 до 73.9995 мм	76.6870 до 76.6945 мм
Класс В	73.9995 до 74.0070 мм	76.6945 до 76.7020 мм
Класс С	74.0070 до 74.0145 мм	76.7020 до 76.7095 мм
Класс D	74.0145 до 74.0220 мм	76.7095 до 76.7170 мм
Увеличение отверстия	+ 0.1 мм, + 0.4 мм	+ 0.1 мм, + 0.4 мм

Диаметр отверстия коренного подшипника:
 Класс А красный 55.873 до 55.883 мм
 Класс В синий 55.882 до 55.892 мм
 Ширина отверстия центрального подшипника 26.58 до 26.62 мм
 Диаметр отверстия распредвала (подшипники установлены):
 № 1 (со стороны маховика) 35.484 до 35.520 мм
 № 2 40.984 до 41.020 мм
 № 3 41.484 до 41.520 мм

Коленвал и шатуны
 Диаметр шейки коренного подшипника:
 Класс А красный 51.975 до 51.985 мм
 Класс В синий 51.966 до 51.976 мм
 Уменьшение размеров для шлифовки 0.1, 0.2 и 0.5 мм
 Зазор хода коренного подшипника 0.04 до 0.078 мм
 Диаметр шатунной шейки:
 Класс А красный 40.957 до 40.965 мм
 Класс В синий 40.949 до 40.957 мм
 Уменьшение размеров для шлифовки 0.1, 0.2 и 0.5 мм
 Зазор хода 0.03 до 0.064 мм

Ход колевала:

1118 куб.см	.....	65 мм
1294 куб.см	.....	70 мм
1442 куб.см	.....	78 мм
Конечный люфт коленвала	.....	0.09 до 0.27 мм
Толщина упорной шайбы	.....	2.31 до 2.36 мм

Поршни
 Материал Алюминиевый сплав
 Количество колец 2 компрессионных, 1 маслосъемное
 Максимальное различие по весу между двумя поршнями 3 г
 Диаметр поршня:
 Класс А 1118 куб.см 1294 и 1442 куб.см
 Класс В 73.9625 до 73.9700 мм 76.6575 до 76.6650 мм
 Класс С 73.9700 до 73.9775 мм 76.6650 до 76.6725 мм
 Класс D 73.9775 до 73.9850 мм 76.6725 до 76.6800 мм
 Класс D 73.9850 до 73.9925 мм 76.6800 до 76.6875 мм
 Увеличенные размеры поршней+ 0.1 мм, + 0.4 мм + 0.1 мм, + 0.4 мм
 Зазор между поршнем
 и цилиндром (номинал) 0.022 до 0.042 мм 0.027 до 0.047 мм
 Зазор между концами поршневого кольца:
 Верхнее кольцо 0.35 до 0.50 мм 0.30 до 0.45 мм
 Второе кольцо 0.25 до 0.40 мм 0.30 до 0.45 мм
 Маслосъемное кольцо 0.20 до 0.35 мм 0.25 до 0.40 мм

Кривошип
 Материал Сталь
 Наружный диаметр 21.991 до 21.995 мм
 Внутренний диаметр 13 мм
 Длина:
 1118 куб.см 64 мм
 1294 и 1442 куб.см 66.7 мм
 Распредвал и передача клапанов
 Диаметр шейки распредвала:
 № 1 (со стороны маховика) 35.439 до 35.459 мм
 № 2 40.939 до 40.959 мм
 № 3 41.439 до 41.459 мм
 Конечный люфт распредвала 0.10 до 0.20 мм

Регулировка клапанов:	1118 куб.см и 1294 куб.см	1442 куб.см
Впускной открывается	16 град 30' до ВМТ	19 град до ВМТ
Впускной закрывается	41 град 48' после ВМТ	61 град после ВМТ
Выпускной открывается	52 град до НМТ	59 град до НМТ
Выпускной закрывается	16 град 20' после ВМТ	21 град после ВМТ
Подъем впускного кулачка	5.41 мм	6.05 мм
Подъем выпускного кулачка	5.71 мм	6.05 мм
Толкатели кулачков:		
Наружный диаметр	22.974 до 23.000 мм	
Зазор в отверстиях	от нуля до 0.047 мм	
Длина	39.5 до 40.5 мм	
Рычаги толкателей:	1118 куб.см и 1294 куб.см	1442 куб.см
Длина (до нижней части седла шарика шатуна)	201 мм	216.5 мм
Головка цилиндров	1118 куб.см	1294 и 1442 куб.см
Максимальная толщина слоя, снимаемого с поверхности, контактирующей с прокладкой	1.0 мм	0.6 мм
Толщина прокладки, используемой на обработанной поверхности	2.2 мм	1.8 мм
Стандартная толщина прокладки		1.2 мм
Направляющие клапанов:		
Материал		Чугун
Внутренний диаметр		8.022 до 8.040 мм
Седла клапанов:		
Номинальная ширина седла		1.5 мм
Угол седла клапана		46 град
Клапана		
Зазоры клапанов – холодное состояние:		
Впускной		0.25 мм
Выпускной		0.30 мм
Последовательность клапанов (со стороны маховика)	Впуск, выпуск, впуск, выпуск, выпуск, впуск, выпуск, впуск	
Впускные клапана:		
Диаметр штока		7.970 до 7.985 мм
Зазор между штоком и направляющей		0.037 до 0.070 мм
Выпускные клапана:		
Диаметр штока		7.950 до 7.965 мм
Зазор между штоком и направляющей		0.057 до 0.090 мм
Свободная длина пружины клапана		48.4 мм
Система смазки		
Тип масла/спецификации .	Моторное масло, вязкость SAE 15W/40 до API SF/CC (Duckhams Hypergrade)	
Масляный насос	Закрепленный снаружи передаточного типа	
Конечный люфт приводного вала насоса		0.05 до 0.50 мм
Диаметр втулки вала насоса		12.030 до 12.055 мм
Давление масла при 80 С при 3000 об/мин		3.6 до 5.6 бар
Значения крутящего момента	Nm	
Болты головки цилиндров		70
Болты крышки коренного подшипника		65
Болты крышки шатунного подшипника		37.5
Маховик к коленвалу		55
Болт шкива коленвала		150
Впускной коллектор к головке		15
Выпускной коллектор к головке		20
Крышка приводного ремня к блоку:		
Болты 7 мм		12.5
Болты 8 мм		30
Корпус картера к блоку		12.5
Нижняя пластина к картеру		10
Масляный насос к блоку		12.5
Звездочка распредвала к распредвалу		15
Упорная пластина распредвала к блоку		15
Кожух сальника коленвала к блоку		12.5
Впускной водяной патрубков к картеру		12.5
Крепежная пластина трамблера к блоку		20
Крепление измерительного штырька к блоку		12.5
Заглушка сливного отверстия картера		35
Резиновые крепления двигателя к опорам		20
Правая крепежная опора к блоку		30
Левая крепежная опора к конечному приводу		30
Передняя крепежная опора к блоку (болты 10 мм)		100

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

На автомобиле Talbot Horizon устанавливается четырехцилиндровый четырехтактный бензиновый двигатель с водяным охлаждением, с клапанами, расположенными сверху, и с объемами 1118 куб.см, 1294 куб.см и 1442 куб.см. Различные объемы двигателя достигаются за счет использования различных диаметров цилиндров, и вели-

чин хода поршней.

Двигатель расположен в поперечном положении и имеет наклон назад под углом 41 град. Это понижает положение центра тяжести, а также улучшает получение доступа ко вспомогательным компонентам, закрепленным на передней части двигателя.

Объединенные картер коленвала и блок цилиндров представляют собой чугунную конструкцию и размещают в себе поршни, шатуны, коленвал и распредвал. Литые из алюминия сплава поршни удерживаются на шатунах посредством кривошипов, которые входят в меньшее отверстие шатунов. Шатуны крепятся к коленвалу при помощи шатунных подшипников вкладышевого типа, которые могут быть заменены.

Коленвал из усиленной стали располагается в пяти коренных подшипниках, которые также относятся к вкладышевому типу и могут быть заменены. Конечный люфт коленвала контролируется полукруглыми упорными шайбами на верхней половине центрального коренного подшипника.

Распредвал вращается в трех подшипниках, расположенных в отверстиях в блоке цилиндров. Распредвал приводится в движение посредством двухрядной приводной цепи от звездочки на коленвале.

Головка цилиндров изготавливается из литого алюминия сплава и имеет крестообразную конфигурацию. Наклонные впускные и выпускные клапана действуют в направляющих, которые являются заменяемыми, и которые впрессованы в головку цилиндров. Клапана приводятся в действие при помощи шатунных рычагов и толкателей, на которые действуют кулачки распредвала.

Расположенный снаружи масляный насос передаточного типа закреплен на задней поверхности блока цилиндра и приводится в действие косой шестерней от распредвала. Масло накачивается через фильтр полного потока в главный маслопровод коленвала, а затем через отверстия в блоке цилиндров к распредвалу, приводным шестерням и механизму клапанов. Отверстия цилиндров, кривошипы и штоки клапанов смазываются тем маслом, которое разбрызгивается от движущихся частей.

Поскольку Horizon относится к европейскому дизайну, все критические измерения и допуски, относящиеся к двигателю и описанные в тексте и указанные в Спецификациях, относятся только к метрической системе мер. Рекомендуется использовать только метрические измерительные инструменты для проверки и измерения всех величин.

2. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЕ КОТОРЫХ ВОЗМОЖНО БЕЗ СНЯТИЯ ДВИГАТЕЛЯ С АВТОМОБИЛЯ

Двигатель у автомобиля Horizon расположен весьма удобно, поэтому можно осуществить следующие действия, не снимая двигатель с автомобиля:

Снятие и установка головки цилиндров, клапанов и шатунной передачи

Снятие и установка масляного насоса

Снятие и установка картера

Снятие и установка шатунных подшипников (после снятия картера)

Снятие и установка конструкций поршней/шатунных (после снятия головки цилиндров и картера)

Снятие и установка компонентов приводной шестерни

Снятие и установка кронштейнов двигателя

Снятие и установка маховика (после снятия трансмиссии)

Снятие и установка главных вспомогательных компонентов – впускного и выпускного коллекторов, мотора стратера, водяного насоса, распределителя зажигания (трамблера), генератора и масляного фильтра

3. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ТРЕБУЮЩИЕ СНЯТИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Следующие операции можно производить только после того, как двигатель будет снят с автомобиля:

Снятие и установка коренных подшипников

Снятие и установка коленвала

Снятие и установка распредвала (однако см. Раздел 17)

4. МЕТОДЫ СНЯТИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель можно снимать с автомобиля либо отдельно от всего остального, либо в виде единой конструкции с коробкой передач или автоматической трансмиссией. Если Вы не намереваетесь производить техническое обслуживание трансмиссии, рекомендуется снимать двигатель отдельно, поскольку это более легкий метод из двух упомянутых. В обоих случаях снятие осуществляется сверху.

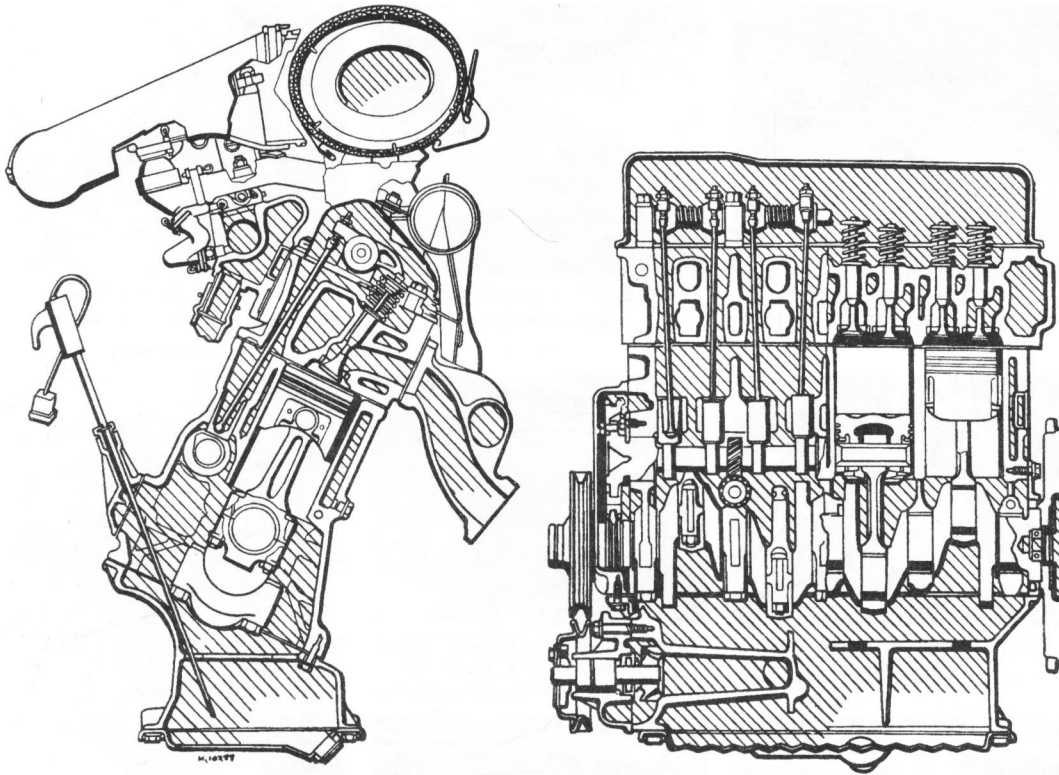


Рисунок 1.1. Вид двигателя в разрезе – сбоку и сзади (Раздел 1)

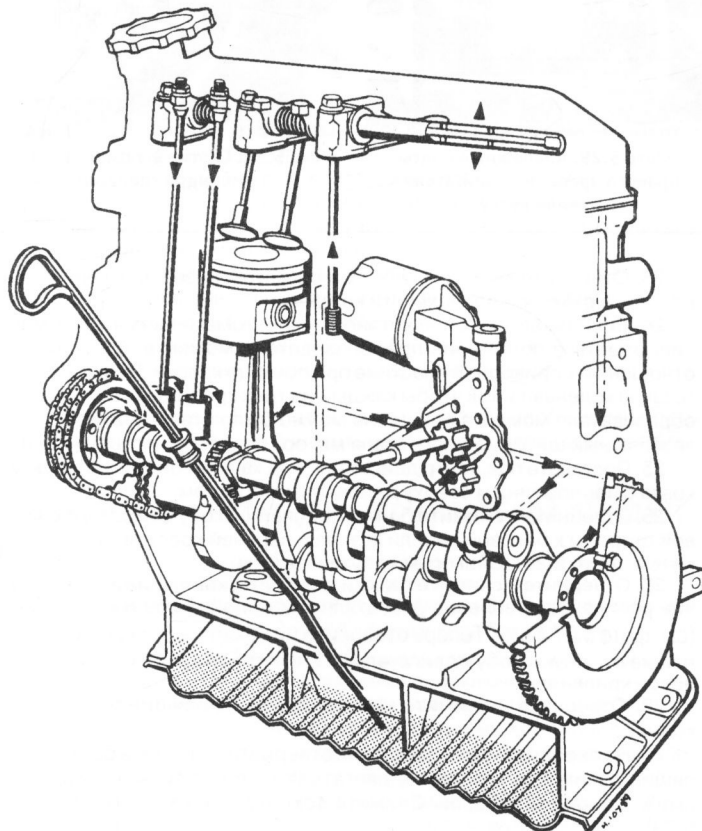


Рисунок 1.2. Детали системы смазки двигателя (Раздел 1)

5. ДВИГАТЕЛЬ – СНЯТИЕ (БЕЗ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ)

1. Снятие двигателя является относительно несложной задачей, однако совершенно необходимо наличие подходящей лебедки и двух стоек-опор, если нет возможности использовать яму.

2. Последовательность проведения операций, описанных в данном Разделе, не является обязательной, поскольку положение работающего и наличие того или иного инструмента у него в руках до определенной степени подскажет порядок работы. Очевидно, что дви-

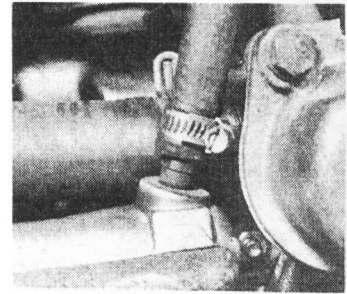


Фото 5.10. Присоединение вакуумного шланга усилителя тормозов у впускного коллектора

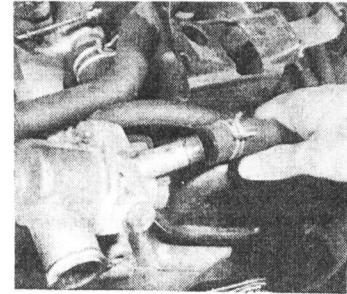


Фото 5.11 а. Снятие шланга подачи отопителя...

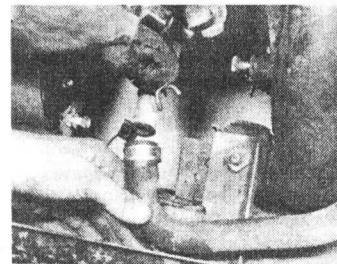


Фото 5.11 б. ... и возвратного шланга

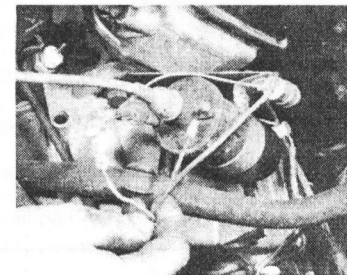


Фото 5.12 а. Снятие провода низкого напряжения...

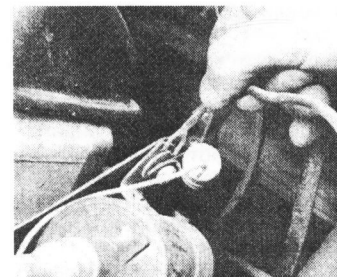


Фото 5.12 б. ... и проводов заземления от катушки

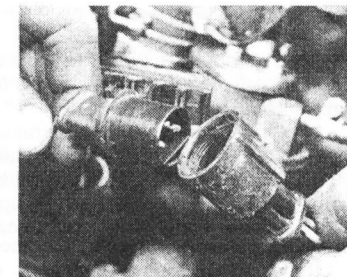


Фото 5.13 а. Отсоединение штекеров трамблера...

гатель невозможно снять, пока все не будет отсоединено от него, и следующий ниже порядок работы позволит ничего не забыть.

3. Откройте капот и отметьте положения скоб петель при помощи мягкого карандаша.

4. Отсоедините шланг омывателя лобового стекла от переднего выхода насоса омывателя, и снимите шланг из зажима на правой петле капота.

5. При помощи ассистента поддержите капот, отверните и снимите два болта, крепящие каждую петлю, и снимите капот с автомобиля. Будьте осторожны, чтобы не повредить окрашенные поверхности.

6. Отсоедините провода от аккумулятора, отсоедините крепежный зажим и снимите аккумулятор с автомобиля.

7. Обратитесь к Главе 2 и слейте всю жидкость из системы охлаждения, затем снимите радиатор и электрический вентилятор охлаждения.

8. Снимите полностью конструкцию воздухоочистителя, произве-

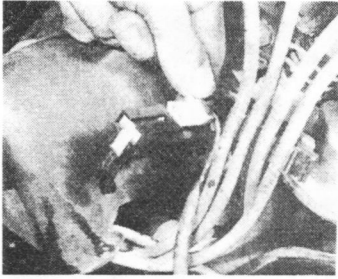


Фото 5.13 б. ... и измерительного штырька

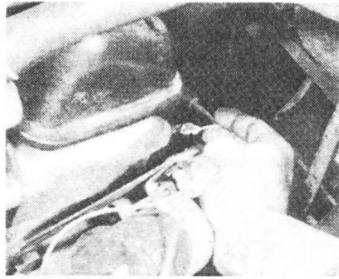


Фото 5.14 а. Отсоединение электропроводки датчика температуры...

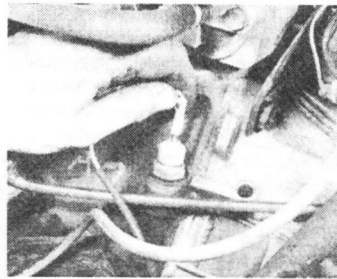


Фото 5.14 б. ... и выключателя давления масла

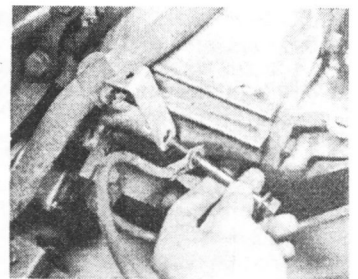


Фото 5.15 а. Отсоединение проводов заземления от кожуха...

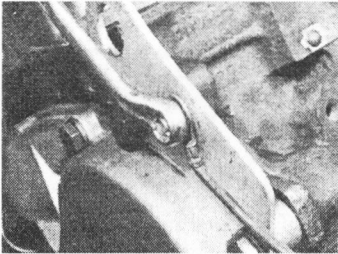


Фото 5.15 б. ... и от подъемной скобы двигателя

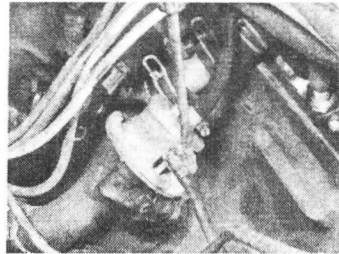


Фото 5.16. Снятие трубки подачи топлива

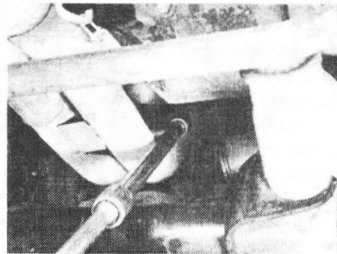


Фото 5.20. Доступ к гайкам фланца выпускного коллектора можно получить, работая под автомобилем

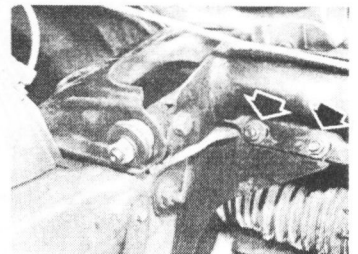


Фото 5.26. Крепежные болты скобы фиксатора к крестовине (указаны стрелками)

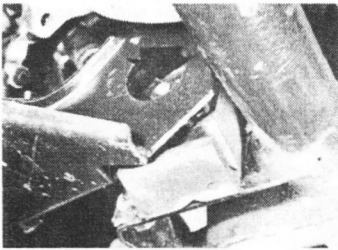


Фото 5.27 а. Расположение гайки правого крепления двигателя (указана стрелкой)...

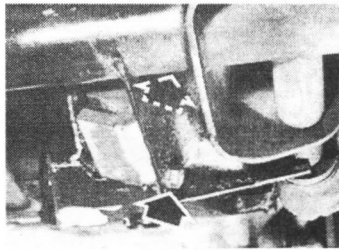


Фото 5.27 б. ... и двух болтов (указаны стрелками)

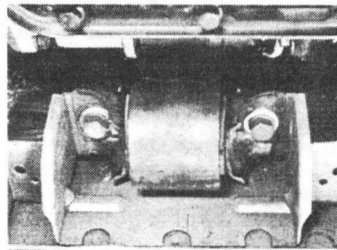


Фото 5.29. Крепежные болты правого крепления двигателя к панели кузова

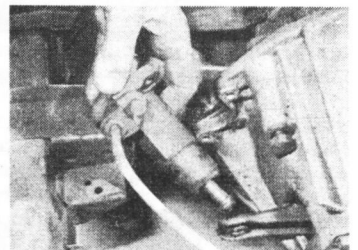


Фото 5.32. Снятие вспомогательного цилиндра сцепления

для действия, описанные в Главе 3.

9. Пометьте все присоединения электропроводки у генератора и соленоида стартера, затем отсоедините электропроводку.

10. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов от выпускного коллектора (см. фото 5.10).

11. Отсоедините шланг подачи отопителя от кожуха термостата и возвратный шланг от выпускного отверстия на передней части двигателя (см. фото 5.11 а и б).

12. Отметьте положения проводов высокого и низкого напряжения у катушки зажигания и отсоедините их (см. фото 5.12 а и б).

13. Отсоедините штекеры электропроводки от распределителя зажигания и измерительного штырька (см. фото 5.13 а и б).

14. Отсоедините электропровода от датчика температуры и выключателя давления масла (см. фото 5.14 а и б).

15. Отверните и снимите болт, крепящий провод заземления аккумулятора и скобу шланга отопителя к кожуху. Отверните и снимите гайку и болт, крепящие дополнительный провод заземления к правой крепежной скобе двигателя (см. 5.15 а и б).

16. Ослабьте крепежный зажим и отсоедините трубку подачи топлива от топливного насоса (см. фото 5.16). Закройте шланг после отсоединения.

17. Высвободите зажим, крепящий электропроводку к передней крепежной скобе двигателя. Сдвиньте электропроводку и шланг отопителя в левую сторону моторного отсека, подальше от двигателя.

18. Обратитесь к Главе 3 и отсоедините трос(ы) контроля карбюратора в соответствии с типом установленного карбюратора.

19. Поднимите переднюю часть автомобиля домкратом и закрепите его на стойках-опорах.

20. Работая под автомобилем, отверните и снимите гайки, крепящие фланец передней, выхлопной трубы к коллектору (см. фото 5.20). Снимите теплозащитный щиток и прокладку.

21. Отверните и снимите крепежные болты и снимите брызговик генератора из-под правой колесной арки.

22. Отверните и снимите болты, крепящие фланец мотора стартера к кожуху, а также дополнительный болт нижней опорной скобы. Снимите мотор стартера с двигателя.

23. Отверните крепежный болт и снимите грязезащитный щиток маховика с нижней поверхности кожуха.

24. Если на автомобиле установлена автоматическая трансмиссия, отметьте положение преобразователя момента вращения по отношению к приводной пластине при помощи краски. Поворачивайте шкив коленвала, так чтобы каждый из трех крепежных болтов преобразователя момента вращения можно было отвернуть через грязезащитный щиток или проем для мотора стартера, и отверните их.

25. Поставьте под центр двигателя, под картер, опору в виде домкрата с проложенным сверху деревянным брусом.

26. Отверните и снимите болты, крепящие скобу фиксатора с правой стороны к боковой панели кузова и верхней крестовине подвески (см. фото 5.26). Снимите скобу фиксатора.

27. Отверните и снимите гайку и два болта, крепящие заднее правое резиновое крепление двигателя к опорной скобе и крестовине (см. фото 5.27 а и б). Теперь отверните и снимите четыре болта, крепящие опорную скобу к двигателю, и снимите опорную скобу и резиновое крепление.

28. Отверните и снимите нижние болты, крепящие двигатель к кожуху.

29. На передней части двигателя отверните и снимите болты, крепящие резиновое крепление двигателя к передней части кузова и скобу к блоку цилиндров. Снимите всю эту конструкцию (см. фото 5.29).

30. Присоедините подходящее подъемное оборудование к правой подъемной скобе двигателя и к самостоятельно изготовленному уголку или подобной опоре, привернутой к нарезному отверстию переднего крепления двигателя в блоке цилиндров.

31. Слегка приподнимите лебедку, чтобы поддержать вес двигателя, а затем переместите домкрат с деревянным брусом, чтобы они поддерживали конструкцию трансмиссии/конечного привода.

32. Отверните и снимите болты, крепящие вспомогательный цилиндр сцепления к кожуху, и отодвиньте его от двигателя. Будьте осторожны, чтобы не пережать и не натянуть шланг (см. фото 5.32).

33. Отверните и снимите оставшиеся болты, крепящие двигатель к кожуху, и крепежные болты опорной скобы катушки.

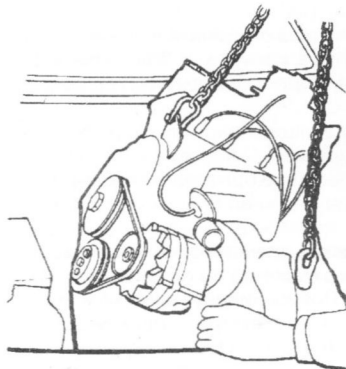


Рисунок 1.3. Правильное присоединение подъемного оборудования для подъема и снятия двигателя (Раздел 5)



Фото 6.18. Левое заднее резиновое крепление двигателя и крепежная гайка

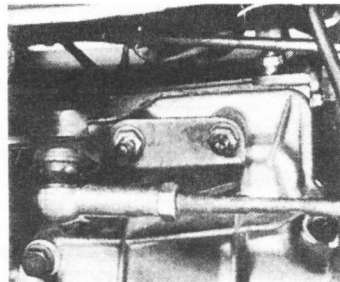


Фото 6.7. Крепежные гайки опорной скобы передаточного рычага

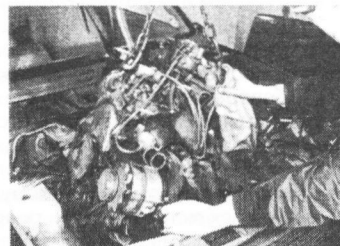


Фото 6.22. Поднятие конструкции двигателя/трансмиссии

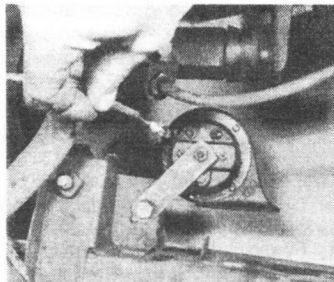


Фото 6.12. Отсоединение электропроводки звукового сигнала

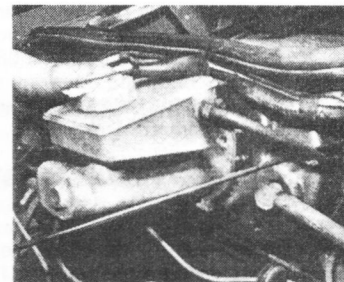


Фото 6.13. Высвобождение главного тормозного цилиндра с направляющих. Сначала необходимо отсоединить электропроводку от крышки!

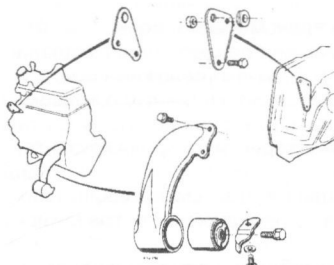


Рисунок 1.4. Детали передних креплений двигателя и подъемных скоб (Раздел 6)



Рисунок 1.5. Детали задних креплений двигателя (Раздел 6)

34. Произведите окончательную проверку, чтобы убедиться в том, что все тросы, трубки, шланги и присоединения отсоединены и отодвинуты в стороны от двигателя.

35. Подвигайте двигатель из стороны в сторону, чтобы высвободить шпильки входного вала коробки передач. Если установлена автоматическая трансмиссия, убедитесь в том, что преобразователь момента вращения остается на трансмиссии.

36. Медленно поднимите двигатель, следя за тем, что имеется достаточное пространство для трамблера впереди, и для главного тормозного цилиндра сзади. Когда двигатель будет поднят достаточно, чтобы не задевать за панели кузова, переместите лебедку вперед или отодвиньте автомобиль назад, а затем опустите двигатель вниз.

37. Если двигатель будет разбираться, теперь необходимо слить масло, а затем тщательно очистить наружную поверхность двигателя, как описано в Разделе 9.

6. ДВИГАТЕЛЬ – СНЯТИЕ (С РУЧНОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ)

1. Начните с того, что обратитесь к Разделу 5 и произведите действия, описанные в пунктах с 1 по 18 включительно.

2. Отсоедините два провода от выключателя фонарей заднего хода, расположенного на верхней крышке коробки передач.

3. Отверните и снимите болт сквозного крепления, который удерживает передаточный рычаг механизма переключения на рычаге переключения на верхней крышке коробки передач. Сняв этот болт, Вы увидите, что передаточный рычаг по-прежнему крепится к рычагу переключения посредством конусной шпонки, вставленной в отверстие для болта. Для того, чтобы снять шпонку, вставьте втулку подходящей длины и имеющую внутренний диаметр, превышающий внутренний диаметр шпонки, поверх болта, затем вставьте болт сзади шпонки. Если теперь начать затягивать болт, то шпонка будет входить во втулку, и после того, как конус будет высвобожден, шпонку можно будет вывести из передаточного рычага.

4. Отверните и снимите два болта, крепящих вспомогательный (действующий) цилиндр сцепления к кожуху. Снимите цилиндр, не отсоединяя шланга, и поместите его в стороне. Следите за тем, чтобы не перекручивать и не натягивать шланг.

5. Поднимите переднюю часть автомобиля на домкрат и надежно закрепите его на стойках-опорах.

6. Обратитесь к Главе 7 и снимите оба передних приводных вала.

7. Работая под автомобилем, отверните и снимите две гайки, крепящие опорную скобу передаточного рычага к кожуху конечного при-

вода (см. фото 6.7).

8. Снимите опорную скобу с направляющих и снимите отсоединенный ранее передаточный рычаг с рычага переключения. Снимите пружину, чашку пружины и ударную пластину выключателя фонарей заднего хода с рычага переключения, и пусть высвобожденные связывающие элементы просто свисают в стороне.

9. Отверните и снимите гайки, крепящие фланец передней выхлопной трубы к коллектору. Снимите теплозащитный щиток и прокладку.

10. Отверните и снимите крепежные болты и снимите грязезащитный щиток генератора из-под правой колесной арки.

11. Отверните и снимите прижимной болт, крепящий трос спидометра к кожуху на конечном приводе. Снимите трос вверх и поместите его в стороне.

12. Отсоедините электропроводку от звукового сигнала (см. фото 6.12). Отверните и снимите крепежные болты и снимите звуковой сигнал вместе с крепежными скобами.

13. Отсоедините два провода от крышки горловины резервуара главного тормозного цилиндра. Отверните и снимите две гайки, крепящие главный тормозной цилиндр к усилителю тормозов, снимите цилиндр с направляющих и отодвиньте его как можно дальше вправо в пределах моторного отсека, не натягивая гидравлические шланги и трубки (см. фото 6.13).

14. Присоедините подходящее подъемное оборудование к правой и левой подъемным скобам двигателя и приподнимите слегка вес двигателя/трансмиссии.

15. Отверните и снимите болты, крепящие скобу правого фиксатора к боковой панели кузова и верхней крестовине подвески. Снимите скобу фиксатора.

16. Отверните и снимите гайку и два болта, крепящие правое заднее резиновое крепление двигателя к опорной скобе двигателя и крестовине. Отверните и снимите четыре болта, крепящих скобу к двигателю, и снимите скобу и резиновое крепление двигателя.

17. На передней части двигателя отверните и снимите болты, крепящие резиновое крепление двигателя к передней панели кузова и крепежную скобу к блоку цилиндров. Снимите эту конструкцию.

18. Отверните и снимите гайку, крепящую левую заднюю крепежную скобу двигателя к резиновому креплению (см. фото 6.18).

19. Установите домкрат с расположенным на его верхней части деревянным бруском под картером двигателя, и опустите двигатель на него.

20. Переставьте подъемное оборудование таким образом, чтобы при поднятии двигателя он был под наклоном примерно в 30 град по отношению к горизонтали, и чтобы его правый край располагался выше.

21. Произведите окончательную проверку, чтобы убедиться в том, что все тросы, трубки, шланги и присоединения отсоединены, и находятся в стороне от двигателя.

22. Медленно и осторожно поднимите двигатель, периодически останавливаясь, чтобы проверить, не попало ли что-нибудь не туда,

блокнот и карандаш, изолента (для пометки компонентов) и большой запас полиэтиленовых пакетов. делайте отметки, касающиеся расположения шайб, прокладок, и т.д. – Вам может казаться, что Вы прекрасно помните все детали при разборке, однако тогда, когда Вы приступите к сборке, окажется, что все совсем не так просто!

10 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ – СНЯТИЕ

1. Перед основной разборкой двигателя необходимо снять его вспомогательные компоненты, а именно:

- (а) Крышку трамблера и провода высокого напряжения
- (б) Крышку шатунного вала
- (в) Выпускной коллектор
- (г) Кожух термостата
- (д) Впускной коллектор и карбюратор
- (е) Впускной патрубок воды и шланг
- (ж) Генератор
- (з) Распределитель зажигания (трамблер)
- (и) Масляный фильтр и кожух (с насосом)
- (к) Топливный насос
- (л) Водяной насос
- (м) Конструкцию сцепления

2. Каждый из этих компонентов можно снять, не снимая двигатель с автомобиля, если имеется необходимость технического обслуживания данного компонента. Предположив, что двигатель снят с автомобиля и расположен на верстаке, а все упомянутые компоненты находятся на своих местах на двигателе, следуйте процессам, описанным ниже:

3. Крышка трамблера и провода высокого напряжения: Пометьте провода высокого напряжения от 1 до 4, помня о том, что цилиндр № 1 расположен рядом с маховиком, а затем отсоедините провода высокого напряжения от свечей зажигания. Снимите защитную крышку с крышки трамблера и разожмите защелки, или отверните два шурупа. Отсоедините провода высокого напряжения из опорного зажима и снимите крышку трамблера и провода.

4. Крышка шатунного вала: Сначала отверните и снимите гайки и болт, крепящие емкость горячего воздуха к крышке, и снимите емкость. Теперь можно снять остальные гайки крышки, и снять саму крышку вместе с прокладкой.

5. Выпускной коллектор: Отверните и снимите пять гаек, снимите коллектор с направляющих и снимите прокладку.

6. Кожух термостата: Сожмите и сдвиньте крепежный зажим водяного шланга с того конца шланга, который расположен у кожуха термостата. Отверните и снимите два крепежных болта, отсоедините выход термостата от шланга и снимите его.

7. Впускной коллектор и карбюратор: Сожмите и сведите зажим, крепящий водяной шланг к отводу, расположенному под коллектором, подальше от конца шланга. Отсоедините водяные шланги от фланца карбюратора (если необходимо), вакуумную трубку и шланг подачи топлива от карбюратора, а затем отверните и снимите крепежные гайки коллектора. Снимите коллектор вместе с карбюратором, и отсоедините нижний водяной шланг.

8. Впускной патрубок воды и шланг: Отверните и снимите регулировочный болт, расположенный в основании генератора. Далее отверните и снимите крепежные болты патрубка и крепежный болт опорной скобы проводов высокого напряжения. Снимите нижнюю опорную скобу генератора, а за ней патрубок и шланг.

9. Генератор: Отверните и снимите верхний крепежный болт, снимите приводной ремень и снимите генератор.

10. Распределитель зажигания (трамблер): Перед снятием трамблера нанесите метки совмещения между корпусом трамблера и его крепежной скобой, используя маленькую острую отвертку или нечто подобное. Теперь можно отвернуть прижимной болт зажима, снять зажим, а затем и сам трамблер.

11. Масляный фильтр, насос и кожух: Сначала снимите картридж фильтра, отвернув его от кожуха. Если он сидит туго, используйте цепь или полоску, чтобы сначала повернуть его на пол-оборота. Кожух (который является также и масляным насосом) можно снять после отворачивания крепежных болтов.

12. Топливный насос: Отверните и снимите два болта, и снимите насос. Снимите прокладки.

13. Водяной насос: Ослабьте зажимы шланга и отсоедините шланг от насоса к крышке. Отверните и снимите три болта шкива, и снимите шкив. Теперь отверните и снимите пять крепежных болтов водяного насоса, и снимите сам насос.

14. Конструкция сцепления: Ослабьте крепежные болты крышки сцепления, работая постепенно и в диагональной последовательности. Пометьте положение крышки по отношению к маховику, снимите болты и снимите крышку с ее направляющих. Снимите диск сцепления, отметив, каким именно образом он установлен.

15. После того, как все вспомогательные компоненты будут сняты, можно приступить к разборке собственно двигателя, как описано далее в приведенных ниже Разделах.

11. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ – СНЯТИЕ (ДВИГАТЕЛЬ В АВТОМОБИЛЕ)

1. Отсоедините отрицательный провод аккумулятора, а затем слейте всю жидкость из системы охлаждения, как описано в Главе 2.

2. Полностью снимите конструкцию воздухоочистителя, как описано в Главе 3.

3. Отверните и снимите гайки, крепящие переднюю выхлопную трубу к фланцу коллектора, и снимите теплозащитный экран и прокладку. Если для проведения этой операции необходимо приподнять переднюю часть автомобиля, проследите за тем, чтобы он был надежно закреплен на стойках-опорах.

4. Ослабьте крепежный зажим и снимите вакуумный шланг усилителя тормозов со впускного коллектора.

5. Отверните и снимите две гайки и один болт, крепящие емкость горячего воздуха воздухоочистителя к крышке шатунного вала. Снимите емкость.

6. Ослабьте крепежные зажимы и отсоедините верхний шланг радиатора и шланг отопителя от выходов кожуха термостата.

7. Ослабьте зажимы и отсоедините водяной шланг от нижней части впускного коллектора, а также два шланга фланца карбюратора или водяные шланги дросселя от карбюратора.

8. Пометьте положения проводов высокого напряжения, а затем отсоедините их от свечей зажигания. Отметьте, что цилиндр № 1 расположен рядом с маховиком.

9. Отсоедините шланг подачи топлива и трубку вакуумного опережения трамблера от карбюратора.

10. Обратитесь к Главе 3 и отсоедините трос акселератора и трос дросселя (если установлен) от карбюратора.

11. Отсоедините электропроводку от датчика температуры и от задней части головки цилиндров.

12. Отверните и снимите оставшиеся крепежные гайки и снимите крышку шатунного вала вместе с вентиляционным шлангом. Снимите прокладку крышки. Для продолжения работы убедитесь в том, что двигатель находится в холодном состоянии, иначе можно повредить головку цилиндров.

13. Ослабьте все болты головки цилиндров по одному обороту за раз, в последовательности, изображенной на Рисунке 1.6, а затем отверните и снимите их полностью.

14. Снимите конструкцию шатунного вала, придерживая его с обоих концов, чтобы не допустить его рассыпания. После снятия закрепите конструкцию проволокой, чтобы хранить ее в собранном состоянии.

15. Снимите каждый рычаг по очереди, используя вращательное движение, чтобы высвободить его из кулачка. Прочистите восемь отверстий в листе картона, пронумеруйте их от 1 до 8, и вставьте в них рычаги в порядке их снятия.

16. Теперь головку цилиндров можно снять, вместе с коллекторами и карбюратором, поднимая ее вверх. Если головка прилипла, попытайтесь покачать ее, чтобы разрушить герметик, или резко ударьте по ней пластмассовым молотком или киянкой. Ни при каких обстоятельствах не допускайте резких ударов по головке металлическим молотком, а также не пытайтесь отсоединить ее от блока, используя в качестве рычага отвертку или долото. Проворачивание двигателя на моторе стартера может оказаться полезным для разрушения герметика в случае особенно упрямой прокладки.

17. Сняв головку цилиндров, снимите толкатели кулачков. Снимайте их по одному, размещая их в порядке снятия, чтобы потом при сборке устанавливать их на первоначальные места.

18. Если Вы намереваетесь производить дальнейшие работы с головкой цилиндров, снимите кожух термостата и коллекторы, как описано в Разделе 10, перед тем, как начинать эти работы.

12. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ – СНЯТИЕ (ДВИГАТЕЛЬ СНЯТ С АВТОМОБИЛЯ)

Снимите вспомогательные компоненты двигателя, как описано в Разделе 10, а затем выполните действия, описанные в пунктах с 13 по 17 включительно в предыдущем Разделе.

13. КЛАПАНА – СНЯТИЕ

После того, как головка цилиндров будет снята с двигателя, можно снять клапана следующим образом:

1. Сначала снимите свечи зажигания.

2. Используя подходящий компрессор для пружин клапанов, сожмите каждую пружину по очереди, пока не станет возможным снять

обе половинки шпонки. Высвободите компрессор и снимите пружину и чашку, сальник клапана, седло пружины и сам клапан.

3. Как и ранее, идентифицируйте каждую деталь, чтобы при сборке все детали были установлены в их первоначальные положения.

4. Если при закручивании компрессора пружина не высвобождается и невозможно получить доступ к шпонке, не пытайтесь завернуть компрессор более туго, чтобы высвободить чашку. Осторожно постучите по верхней части инструмента прямо над чашкой легким молотком. Обычно это помогает высвободить чашку. При постукивании по инструменту крепко удерживайте компрессор другой рукой, чтобы инструмент не соскочил с чашки при ее высвобождении.

14. КАРТЕР – СНЯТИЕ

1. Картер состоит из двух частей: нижней базовой пластины из прессованной стали, в которой расположена заглушка сливного отверстия, и главного корпуса из легкого сплава. В специальном отделении в передней поверхности главного корпуса расположены водяной насос и патрубок впуска воды.

2. Если имеется необходимость снятия картера, пока двигатель находится на автомобиле, сначала необходимо слить всю жидкость из системы охлаждения и масло из двигателя, а затем снять мотор стартера, брызговик генератора, генератор и шланги водяного насоса. Подробная информация, относящаяся к этим операциям, приводится в соответствующих Разделах и Главах настоящего Руководства.

3. Если двигатель снят с автомобиля и расположен на верстаке, переверните его на бок, чтобы получить доступ к болтам картера.

4. Отверните и снимите четырнадцать крепежных болтов базовой пластины и снимите эту пластину.

5. Отверните и снимите три крепежных болта и снимите маслоприемник.

6. Отверните и снимите болты, расположенные изнутри и вдоль наружного края главного корпуса, и снимите его. Если он прилип, постучите по нему пластмассовым молотком или киянкой. Снимите пробковую и бумажную прокладки с поверхностей базовой пластины, главного корпуса и маслоприемника.

15. МАХОВИК – СНЯТИЕ

1. Если имеется необходимость снятия этого компонента при двигателе, находящемся на автомобиле, сначала необходимо снять кожух и коробку передач, а затем и сцепление, как описано в Главах 6 и 5 соответственно.

2. Если двигатель расположен на верстаке, поверните его так, чтобы его верхняя часть оказалась сверху, и установите его на деревянные блоки, помещенные под картер коленвала.

3. Заблокируйте маховик, чтобы предотвратить его вращение, вставив металлический уголок между зубцами кольцевой передачи, и уперев его в брусок, вставленный через отверстие для заднего болта, крепящего двигатель к кожуху.

4. Отверните и снимите крепежные болты маховика, работая постепенно и в диагональной последовательности, снимите герметичную пластину, затем снимите маховик. Будьте осторожны, чтобы не уронить его, поскольку он весьма тяжел.

16. КРЫШКА ПРИВОДНОЙ ЦЕПИ, ШЕСТЕРНИ И ЦЕПЬ – СНЯТИЕ

1. Снимите картер, как описано в Разделе 14.

2. Поместите деревянный брусок между коленвалом и боковой поверхностью картера коленвала, чтобы предотвратить вращение коленвала.

3. Используя торцовый ключ и насадку, отверните и снимите крепежный болт шкива коленвала, а затем снимите шкив при помощи двух отверток. Крепежный болт затянут очень туго.

4. Отверните и снимите крепежные болты крышки приводной цепи, снимите крышку с ее направляющих и снимите ее с передней части двигателя.

5. Отверните и снимите три болта, крепящие звездочку распределителя к распределителю. На более ранних моделях эти болты закреплены запирающими шайбами, защелки которых необходимо отогнуть в первую очередь.

6. Снимите звездочку распределителя вместе с цепью, а затем, используя две отвертки, высвободите звездочку коленвала. Снимите ключ Вудрофа с конца коленвала.

17. РАСПРЕДЕЛ И ПРИВОДНОЙ ВАЛ МАСЛЯНОГО НАСОСА – СНЯТИЕ

Теоретически возможно снять распределитель с двигателя, находящегося на автомобиле. Однако, подготовительная работа, которую не-

обходимо произвести для этого, настолько велика – снятие головки цилиндров, картера, мотора стартера и топливного насоса, а за ними опускание передней части двигателя – что эта процедура не рекомендуется. Установив снятый двигатель на верстак, и сняв звездочку распределителя, как описано в Разделе 16, проделайте следующее:

1. Отверните и снимите два болта, которые удерживают крепежную пластину распределителя зажигания на боковой поверхности блока цилиндров, и снимите эту пластину.

2. Извлеките собачку трамблера со шплинтованного конца приводного вала масляного насоса.

3. Используя пару плоскогубцев, снимите маленький пружинный зажим с конца вала, снимите ведомую шестерню, а затем выведите приводной вал из блока цилиндров со стороны масляного насоса.

4. Проверните распределитель, пока проемы в переднем фланце не совместятся с крепежными болтами упорной пластины. Высвободите зажимы (если имеются), затем отверните и снимите крепежные болты упорной пластины.

5. Снимите упорную пластину, а затем осторожно снимите распределитель с передней части двигателя. Будьте очень осторожны, чтобы не повредить мягкие поверхности подшипников кулачками распределителя.

18. КОНСТРУКЦИИ ПОРШНЕЙ И ШАТУНОВ – СНЯТИЕ

1. Эту операцию можно производить при двигателе, находящемся на автомобиле, после снятия головки цилиндров, описанного в Разделе 11, и картера, описанного в Разделе 14.

2. Перед тем, как снимать конструкцию поршней и шатунов, считайте все следы угля с верхней части отверстий цилиндров. Если ощущается наличие кольца износа, попытайтесь свести его к минимуму, используя подходящий инструмент, чтобы предотвратить повреждение поршней и шатунов во время снятия.

3. Проверните коленвал в нормальном направлении вращения, пока поршень цилиндра № 1 не окажется в самом нижнем положении его хода.

4. Отверните и снимите гайки шатунного подшипника на шатуне № 1 и снимите крышку и нижний вкладыш подшипника. Если крышка сидит туго, осторожно постучите по ее бокам, используя молоток.

5. Продвиньте поршень с шатуном вверх через отверстие цилиндра, и снимите их из верхней части блока цилиндров. Следите за тем, чтобы не повредить шейку коленвала болтами шатуна.

6. Установите крышку подшипника и нижний вкладыш на шатун и закрепите гайки силой руки. Проследите за тем, чтобы верхний и нижний вкладыши подшипника не перепутались, если вы намереваетесь использовать их снова. На шатуне и крышке могут быть отштампованы идентификационные номера, чтобы указывать на тот номер цилиндра, к которому они относятся (см. фото 18.6). Если обнаружить номера не удастся, пометьте подходящим образом крышку и шатун, используя центральный пробойник.

7. Повторите вышеописанную процедуру для трех оставшихся поршней с шатунами, проворачивая коленвал по мере необходимости, чтобы получить доступ к шатунным гайкам.

19. КОЛЕНВАЛ И КОРЕННЫЕ ПОДШИПНИКИ – СНЯТИЕ

1. Для того, чтобы можно было снять коленвал, необходимо проделать и завершить полностью следующие операции:

- (а) Снятие двигателя
- (б) Отсоединение двигателя от трансмиссии
- (в) Снятие головки цилиндров
- (г) Снятие картера и маховика
- (д) Снятие крышки приводной цепи, звездочек и цепи
- (е) Снятие шатунных подшипников

2. Для снятия коленвала нет крайней необходимости в снятии поршней и шатунов, однако их отсутствие делает блок двигателя менее нагруженным при снятии коленвала.

3. Начните с того, что отверните пять крепежных болтов и снимите кожух сальника, расположенный в задней части коленвала и блока цилиндров.

4. Убедитесь в том, что крышки коренных подшипников имеют отштампованные идентификационные номера на них; № 1 должен располагаться со стороны маховика, а № 5 – со стороны приводной шестерни. Если идентификационных номеров обнаружить не удалось, используйте центральный пробойник, чтобы пометить крышки самостоятельно. Также отметьте направление установки крышек.

5. Ослабьте крепежные болты крышки коренного подшипника по одному обороту за раз для начала. После того, как все болты будут ослаблены, продолжайте постепенно отворачивать их, и снимите полностью.

6. Теперь можно снять крышки подшипников, вместе со вкладышами, расположенными внутри них. Наконец, оказывается возмож-

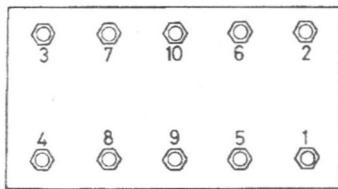


Рисунок 1.6. Последовательность ослабления болтов головки цилиндров (Раздел 11)

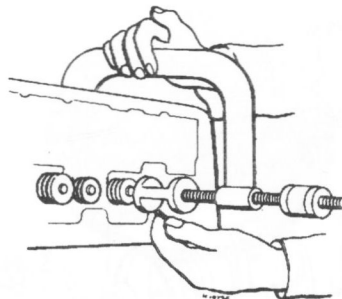


Рисунок 1.7. Использование компрессора для пружины клапана при снятии клапанов (Раздел 13)

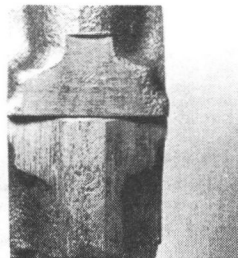


Фото 18.6. Идентификационные номера, отштампованные на шатуне и крышке

5. Проверьте подшипник или втулку в конце коленвала на предмет износа, и при необходимости замените ее.

24. КОРЕННЫЕ И ШАТУННЫЕ ПОДШИПНИКИ – ПРОВЕРКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. При внимательном проведении технического обслуживания и частой замене масла и фильтра подшипники будут служить очень долгое время. Однако они могут так выйти из строя по причине различных непредвиденных обстоятельств.

Указанием на износ шатунных подшипников служит громкий ритмичный регулярный стук, исходящий из картера коленвала. Частота стука зависит от скорости двигателя, и особенно заметна, когда двигатель находится под нагрузкой. Этот симптом сопровождается падением давления масла, хотя это не всегда можно заметить, если не установлен измерительный прибор давления масла. выход из строя коренных подшипников обычно проявляется в виде серьезной вибрации, особенно при высоких оборотах двигателя, сопровождающейся еще более резким падением давления масла и характерным стуком.

2. Шатунные подшипники можно снять и заменить при двигателе, находящемся на автомобиле. Если выход из строя произошел внезапно, а двигатель имеет небольшой пробег в связи с тем, что он новый или недавно подвергся переборке, вероятно стоит поступить именно так. Вкладыши подшипников, находящиеся в хорошем состоянии, имеют поверхность ровного матового серебристо-серого цвета. Изношенные подшипники могут иметь пятно другого цвета, расположенные в тех местах, где металл подшипника износился до обнажения подложки. Поврежденные подшипники будут иметь вмятины или задиры. Всегда рекомендуется устанавливать новые вкладыши, поскольку их стоимость относительно невелика. Если коленвал находится в хорошем состоянии, необходимо просто приобрести комплект новых вкладышей стандартного размера (однако обратитесь к информации, приведенной ниже). Шлифованный коленвал потребует установки новых вкладышей в любом случае.

3. При производстве двигателя могут оборудоваться коленвалом, у которого шейки коренных подшипников, или шейки кривошипов, или и те, и другие, имеют размер на 0.2 мм меньше стандартного. Кроме того, ширина шейки центрального коренного подшипника может иметь размер на 0.2 мм больший. Такой коленвал будет иметь метку Ab, отштампованную на балансировочном грузике маховика, в том случае, если кривошипы имеют меньший размер, и/или метку Bb, если шейки коренного подшипника имеют меньший размер. Подобным образом, если на центральном балансировочном грузике имеется метка Cb, то это означает, что шейка центрального коренного подшипника имеет больший размер. На всех коленвалах, которые имеют описанные выше отклонения от стандартных размеров, имеется метка голубой краской на балансировочном грузике, расположенном со стороны крышки приводной цепи.

4. Для обеспечения зазоров хода подшипников, указанных в Спецификациях, имеются различные размеры вкладышей коренных и шатунных подшипников, которые могут иметь разную толщину для стандартного и меньшего размеров. Цветовые обозначения – красный цвет для большего размера и синий цвет для меньшего размера – расположены по периметру каждого вкладыша. Цвет на крышке коренного подшипника и шатунного подшипника указывает на то, какой цвет должен быть на вкладыше, устанавливаемом в картер коленвала или верхнюю половину шатуна соответственно. Цветовое обозначение на коленвале рядом с каждой шейкой указывает на цвет вкладыша, который следует устанавливать в крышку главного или шатунного подшипника. Таким образом вкладыши для каждой шейки могут иметь как одинаковые цвета, так и разные. Для того, чтобы обеспечить соответствующий зазор хода, не следует менять положения вкладышей.

5. Если коленвал не нуждается в шлифовке, но подшипники необходимо заменить, возьмите с собой старые вкладыши, чтобы быть полностью уверенным в том, что Вы приобретете комплект необходимого размера.

25. ОТВЕРСТИЯ ЦИЛИНДРОВ – ПРОВЕРКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Новый цилиндр абсолютно круглый, а его стенки параллельны

ным снять коленвал, а за ним верхние вкладыши, расположенные в картере коленвала.

20. КРИВОШИПЫ – СНЯТИЕ

Поршни удерживаются на шатунах при помощи кривошипов, которые входят в отверстие на меньшем конце шатуна. При установке новых поршней настоятельно рекомендуется производить это при помощи профессионалов из специализированной мастерской, иначе очень легко повредить поршни или шатуны.

21. ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА – СНЯТИЕ

1. Для того, чтобы снять поршневые кольца, осторожно сведите их через верх поршня, следя за тем, чтобы не поцарапать алюминиевые сплавы; никогда не стягивайте их через нижнюю часть юбки поршня. Очень легко сломать чугунные поршневые кольца, если стягивать их грубо, поэтому необходимо соблюдать большую осторожность. Полезно использовать старый толщиномер на 0.5 мм.

2. Поднимите один конец поршневого кольца, которое Вы снимаете, из паза, и вставьте под него конец толщиномера.

3. Медленно обведите толщиномер вокруг поршня, а затем, по мере того, как кольцо будет выходить из паза, приложите небольшое усилие, чтобы оно опиралось на участок поршня выше паза. Теперь его можно снять с поршня, используя толщиномер, чтобы не допустить его попадания в паз снова (если это среднее или маслоъемное кольцо).

4. Повторите процесс для оставшихся поршневых колец. Если Вы намереваетесь снова использовать эти же кольца, храните их вместе с поршнем, с которого они были сняты.

22. КОМПОНЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ – ПРОВЕРКА НА ИЗНОС

После того, как двигатель будет разобран, а все детали тщательно очищены, необходимо принять решение о том, какие детали нуждаются в замене. Разделы, приведенные ниже, помогут проверяющему распознать имеющиеся дефекты или неисправности. Даже если деталь можно еще использовать, необходимо учитывать, что она имеет ограниченный срок службы, который снижается со временем, и следует принимать во внимание все проблемы и расходы, связанные с заменой детали в будущем. Однако, все эти размышления относительно, а также зависят от того, проводится ли работа "на выживание", или автомобиль в целом рассматривается в качестве надежного и экономичного помощника.

23. КОЛЕНВАЛ – ПРОВЕРКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Посмотрите на шейки коренных подшипников и кривошипы. Если имеются глубокие царапины или задиры, вал необходимо шлифовать. Наличие подобных дефектов обычно сопровождаются такими же повреждениями на соответствующих вкладышах подшипников.

2. Каждая шейка подшипника должна быть абсолютно круглой, и ее следует проверить при помощи микрометра (см. фото 23.2) или измерительного прибора по всему диаметру в нескольких точках. Если овальность составляет более 0.02 мм, шлифовка необходима.

3. Специалист или профессионал Talbot примет решение, до какой степени необходима шлифовка, а также снабдит Вас вкладышами подшипников увеличенного размера.

4. Перед тем, как ответить вал на шлифовку, проверьте заодно отверстия цилиндров и поршни, поскольку может оказаться более удобным производить необходимую обработку всех компонентов двигателя одновременно.