

Предупреждение

Навинчивая гайки, проследите за тем, чтобы их конусные части совместились с конусными поверхностями отверстий в диске колеса, иначе во время движения гайки ослабнут и возможна потеря колеса.



11. Опустите автомобиль и окончательно затяните гайки. Затягивайте колесные гайки через одну по окружности. Во избежание по-

вреждения диска колеса не пытайтесь «дотянуть» гайки крепления колеса, нажимая ногой на рукоятку ключа.

Полезные советы

Для того чтобы почувствовать необходимое усилие затяжки гаек крепления колеса (момент затяжки 130 Н·м), первое время применяйте динамометрический ключ.

Не смазывайте гайки крепления — это может привести к их самоотворачиванию во время движения автомобиля.

12. Установите декоративный колпак.
13. Перед тем как продолжить движение, обязательно проверьте давление воздуха в шине установленного колеса.

Полезные советы

На автомобиль установлены бескамерные шины. Если у вас недостаточно навыков монтажа шин, советуем не пытаться выполнить эту работу самостоя-

тельно. Одно повреждение боковины — и придется покупать новую шину или вставлять камеру.

В безвыходной ситуации можно воспользоваться специальной аптечкой для ремонта бескамерных шин без разбортовки либо герметиком для шин. Применять их необходимо в соответствии с прилагаемой инструкцией.

Чем бескамерная шина лучше камерной? Во-первых, бескамерная при проколе спускает очень медленно: можно, подкачивая, неделями ездить с гвоздем в колесе, пока не появится возможность его отремонтировать. Во-вторых, когда при очень значительном пробеге из бескамерной шины начнут выступать проволоочки металлокорда, ее еще можно использовать в качестве запасного колеса. Камеру в такую покрышку вставлять бесполезно: она проколется уже при первом накачивании.

Раздел 4

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Обслуживание и ремонт автомобиля в течение гарантийного срока необходимо проводить только на станциях технического обслуживания (СТО) с обязательной отметкой о проведении работ в талонах сервисной книжки, иначе вы лишитесь гарантии на автомобиль.

Для длительного сохранения автомобиля в исправном состоянии рекомендуем проводить сложные работы по техническому обслуживанию на СТО и после окончания гарантийного срока.

В данном разделе работы по техническому обслуживанию автомобиля объединены в три условные группы: ежедневное обслуживание (ЕО), первое техническое обслуживание (ТО-1) и второе техническое обслуживание (ТО-2). В настоящее время такая технологическая схема на фирменных СТО не применяется, обслуживание в разных объемах проводится после определенного пробега или через определенное время. Эти работы по степени трудоемкости и частоте проведения объединены в три условные группы для удобства выбора сроков и технических возможностей исполнения. Более точное подразделение работ по срокам и пробегам приведено в сервисной книжке, прикладываемой к автомобилю, а также в табл. 4.1.

Правила техники безопасности

1. Любые работы по ремонту или техническому обслуживанию автомобиля должны проводиться в просторном, хорошо вентилируемом и освещенном помещении.

2. Оборудование мастерской (грузоподъемные механизмы, станки, электроинструменты) должно быть специально приспособлено для выполнения ремонтных операций с автомобилем (например, для питания переносных осветительных приборов желательнее использовать источники низкого напряжения 36 или 12 В, а не 220 В).

3. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем в помещении, где находится автомобиль, горюче-смазочные материалы и т.д.

4. При работе со слесарным инструментом используйте перчатки — они защитят руки не только от грязи, но и от царапин и порезов.

5. Любые работы снизу автомобиля выполняйте в защитных очках.

6. Для проведения кузовного ремонта (шпатлевка, покраска, шлифовка) наденьте респиратор и обеспечьте дополнительную вентиляцию помещения.

7. Работы, связанные со снятием-установкой тяжелых узлов и агрегатов автомобиля, выполняйте с помощником.

8. Емкости с горюче-смазочными и лакокрасочными материалами, хранящимися

в мастерской, всегда должны быть плотно закрыты. Не допускайте нахождения таких материалов в зоне падения искр при использовании металлорежущего инструмента.

9. Не допускайте попадания масел (особенно отработанных), антифриза и электролита на открытые участки кожи. В случае попадания смойте как можно быстрее мыльным раствором.

10. Не используйте для очистки кожи рук бензин, дизельное топливо, растворители и т.п.

11. Помните, что неправильное обслуживание электрооборудования и топливной аппаратуры может привести к пожару. Если нет уверенности в своих знаниях по обслуживанию указанных систем, лучше обратитесь к специалистам. Если все же решено выполнить работу самостоятельно, строго следуйте всем рекомендациям и предупреждениям.

12. Соблюдайте особую осторожность при ремонте автомобилей, оснащенных подушками безопасности или преднатяжителями ремней. Не пытайтесь самостоятельно отремонтировать узлы этих систем (электронный блок управления подушками безопасности, модули подушек безопасности, рулевое колесо, датчики удара, преднатяжители ремней и т.д.), так как неправильное выполнение работ может привести к срабатыванию этих устройств и, как следствие, к тяжелым травмам. При выполнении любых работ в зоне расположения этих устройств внимательно изучите все рекомендации и предупреждения.

13. Инструменты и оборудование, применяемые при ремонте автомобиля, должны находиться в исправном состоянии. Особое внимание необходимо уделять состоянию изоляции электрических проводов.

14. При обслуживании автомобилей, оснащенных системой кондиционирования воздуха, не допускайте разгерметизации системы, поскольку содержащийся в ней хладагент ядовит.

Для безопасного подъема автомобиля домкратом необходимо выполнять следующее.

1. Установите автомобиль на ровную твердую поверхность.

2. Перед подъемом освободите автомобиль от посторонних предметов. Заранее заберите из багажника все необходимое для ремонта (запасные части, инструменты), так как доступ в поднятый автомобиль может быть затруднен либо невозможен.

3. Домкрат устанавливайте только под те места, которые для этого предназначены. Силовые элементы кузова в этих местах специально утолщены и имеют повышенную прочность.

4. Подложите противооткатные упоры под колеса автомобиля со стороны, противоположной поднимаемой.

5. Для предотвращения проседания и вдавливания домкрата в землю подложите под него доску (20x20x2 см).

6. Подведите упорную головку к кузову автомобиля. При этом домкрат должен стоять перпендикулярно опорной поверхности.

7. Прежде чем поднять автомобиль домкратом на требуемую высоту, еще раз внимательно проверьте, не закрепился ли домкрат в какую-либо сторону.

8. Опоры следует устанавливать также только под специально предназначенные для подъема автомобиля места. Между опорой и кузовом автомобиля подложите резиновую или деревянную прокладку.

9. Устанавливайте треногую опору таким образом, чтобы две ее ножки были со стороны кузова автомобиля, а одна — снаружи.

При использовании для подъема автомобиля подъемника соблюдайте следующие требования безопасности.

1. Во время подъема и опускания автомобиля запрещается находиться рядом с ним во избежание несчастного случая.

2. Если возникла опасность падения автомобиля, немедленно покиньте опасную зону.

3. Правильно располагайте центр тяжести автомобиля на подъемнике, чтобы избежать его падения.

4. Берегите ноги, чтобы не прижать их лапами подъемника или колесами автомобиля при опускании.

5. Не прилагайте чрезмерного усилия к органам управления подъемником.

6. Управлять подъемником должен только квалифицированный персонал.

7. Не допускайте чрезмерного раскачивания автомобиля на подъемнике.

8. Лапы подъемника устанавливайте только под те места, которые для этого предназначены. Силовые элементы кузова в этих местах специально утолщены и имеют повышенную прочность.

9. При снятии тяжелых узлов и агрегатов с автомобиля, установленного на подъемнике, установите дополнительные опоры.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕО)**Проверка колес**

Вам потребуются: манометр, насос, штангенциркуль.

Полезные советы

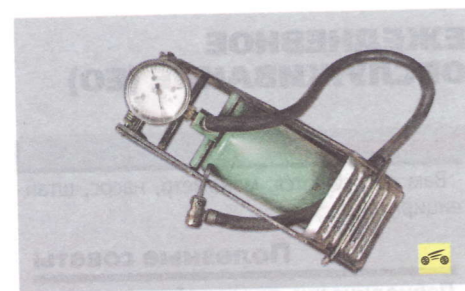
Периодически проверяйте давление воздуха в шинах (табл. 4.2, приложение 4). Повышенное или пониженное давление приводит к преждевременному износу шин, ухудшению управляемости и устойчивости автомобиля.

Регламент технического обслуживания автомобиля

Таблица 4.1

Наименование работы	Пробег, тыс. км						Описание работы в книге
	20	40	60	80	100	120	
Двигатель							
Ремень привода вспомогательных агрегатов	п	п	п	п	п	3	«Проверка ремня привода вспомогательных агрегатов», с. 59; «Замена ремня привода вспомогательных агрегатов», с. 74
Ремень привода компрессора кондиционера	п	п	п	п	п	3	«Проверка ремня привода компрессора кондиционера», с. 60; «Замена ремня привода компрессора кондиционера», с. 75
Ремень привода газораспределительного механизма	п	п	п	п	п	3	«Проверка ремня привода газораспределительного механизма», с. 60; «Замена ремня привода газораспределительного механизма», с. 76
Масло в двигателе и масляный фильтр	з	з	з	з	з	з	«Замена масла в двигателе и масляного фильтра», с. 60
Система вентиляции картера	п	п	п	п	п	п	«Очистка системы вентиляции картера», с. 61
Шланги и соединения системы охлаждения	п	п	п	п	п	п	«Проверка шлангов и соединений системы охлаждения», с. 62
Охлаждающая жидкость	п	п	п	п	п	п	«Замена охлаждающей жидкости», с. 79
Система выпуска отработавших газов	п	п	п	п	п	п	«Проверка системы выпуска отработавших газов», с. 63
Топливные трубопроводы и соединения	п	п	п	п	п	п	«Проверка герметичности топливопроводов», с. 63
Воздушный фильтр	з	з	з	з	з	з	«Проверка и замена фильтрующего элемента воздушного фильтра», с. 63
Трансмиссия							
Чехлы шарниров равных угловых скоростей	п	п	п	п	п	п	«Проверка защитных чехлов приводов передних колес», с. 64
Ходовая часть							
Проверка технического состояния деталей передней подвески	п	п	п	п	п	п	«Проверка технического состояния деталей передней подвески на автомобиле», с. 65
Проверка технического состояния деталей задней подвески	п	п	п	п	п	п	«Проверка технического состояния деталей задней подвески на автомобиле», с. 66
Затяжка резьбовых соединений крепления шасси к кузову	п	п	п	п	п	п	Разд. 7 «Ходовая часть», с. 145
Состояние шин и давление воздуха в них	п	п	п	п	п	п	«Проверка колес», с. 53
Углы установки колес	Проверить при наличии неравномерного износа шин или увода автомобиля при движении						«Проверка и регулировка углов установки колес», с. 67
Рулевое управление							
Рулевой привод	п	п	п	п	п	п	«Осмотр и проверка рулевого управления на автомобиле», с. 68
Система гидроусилителя рулевого управления	п	п	п	п	п	п	«Рулевой механизм», с. 166
Проверка свободного хода (люфта) рулевого колеса	п	п	п	п	п	п	«Проверка свободного хода (люфта) рулевого колеса», с. 68
Тормозная система							
Трубопроводы гидропривода тормозов и их соединения	п	п	п	п	п	п	«Проверка герметичности гидропривода тормозов», с. 69
Колодки, диски и барабаны тормозных механизмов колес	п	п	п	п	п	п	«Проверка степени износа тормозных колодок, дисков и барабанов», с. 69
Вакуумный усилитель	п	п	п	п	п	п	«Проверка работы вакуумного усилителя тормозов», с. 70
Стояночный тормоз	п	п	п	п	п	п	«Проверка стояночного тормоза», с. 71
Тормозная жидкость	п	з	п	з	п	з	«Замена тормозной жидкости в гидроприводах тормозов и выключения сцепления», с. 78
Электрооборудование							
Аккумуляторная батарея	п	п	п	п	п	п	«Обслуживание аккумуляторной батареи», с. 72
Свечи зажигания	п	з	п	з	п	з	«Замена и обслуживание свечей зажигания», с. 74
Регулировка света фар	п	п	п	п	п	п	«Проверка и регулировка света фар», с. 72
Кузов							
Замки, петли, защелка капота, смазка арматуры кузова	п	п	п	п	п	п	«Смазка арматуры кузова», с. 73
Прочистка дренажных отверстий	п	п	п	п	п	п	«Прочистка дренажных отверстий», с. 74

Обозначения в таблице:
 П – проверка (при необходимости замена/доливка/регулировка/смазка);
 З – замена.



Рекомендуем пользоваться ножным насосом со встроенным манометром. Для того чтобы шины изнашивались равномерно, через каждые 10 000 км пробега переставляйте колеса в соответствии со схемой на рис. 4.1.

Кроме того, через каждые 20 000 км пробега балансируйте колеса и проверяйте углы установки передних колес. Для этого обратитесь в специализированную мастерскую.

Примечание



На стойке двери водителя расположена наклейка...

Шины	1-3		4-5	
	1-3	4-5	1-3	4-5
195/65 R15	2,1/30/210	2,4/35/240	2,3/33/230	2,6/41/280
205/55 R16	2,1/30/210 2,3/33/230	2,4/35/240	2,3/33/230	2,6/41/280
205/50 R17 225/40 R18	2,3/33/230	2,6/38/250	2,3/33/230	2,6/41/280
T 05/65 R16	4,2/61/400		4MFA-153D-AD	

...на которой указано давление воздуха в шинах при различной загрузке автомобиля.

Таблица 4.2

Давление воздуха в шинах*, кПа

Размер шин	Передние колеса		Задние колеса		Малоразмерное запасное колесо T125/85 R16
	до трех человек в салоне	полная нагрузка	до трех человек в салоне	полная нагрузка	
195/65 R15	210	240	230	280	420
205/55 R16	210**	240	230	280	
205/50 R17	230	250	230	280	
225/40 R18					

*В холодных шинах, рекомендовано для движения на скорости до 160 км/ч для всех моделей, кроме Focus ST. Более подробно см. приложение 4.
 **На автомобилях с дизельным двигателем – 230 кПа.

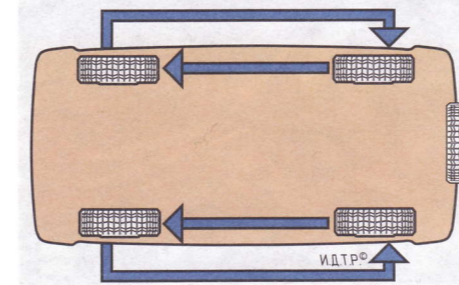


Рис. 4.1. Схема перестановки колес

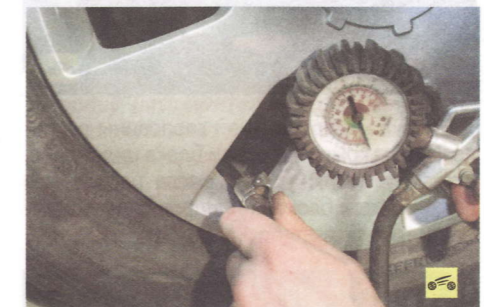
Предупреждения
 Все работы по ремонту колес проводятся в специализированных мастерских. Проверьте, чтобы после ремонта колесо было отбалансировано. Эксплуатация шин с изношенным протектором может привести к аварии.



1. Отверните колпачок от вентиля.



2. Проверьте давление воздуха в шине. Для этого сбросьте показания манометра на ноль, нажав на специальную кнопку на корпусе манометра, подсоедините манометр к вентилю и нажмите на золотник наконечником манометра.



3. Если давление меньше требуемого, подсоедините наконечник шланга к вентилю и подкачайте воздух, контролируя давление по манометру.



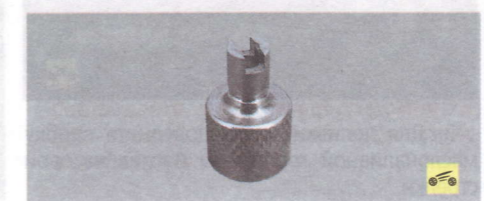
4. Если давление больше требуемого, надавите специальным выступом манометра на наконечник золотника и выпустите воздух из шины. Замерьте манометром давление. Повторяя эти операции, доведите давление до нормы.



8. Измерьте штангенциркулем остаточную глубину протектора. Если глубина протектора 1,6 мм или меньше, замените шину.

5. Если вы заметили, что давление воздуха в шинах постоянно падает, попробуйте потуже закрутить золотник с помощью колпачка с ключом.

Примечание



9. Если под рукой нет штангенциркуля, то глубину протектора можно проверить визуально по индикаторам износа шины в виде сплошных поперечных полос на протекторе.

Так выглядит защитный колпачок с ключом для затяжки золотника.

Предупреждение

Во избежание загрязнения золотников не эксплуатируйте автомобиль без защитных колпачков. Если колпачки были утеряны, обязательно установите новые.



6. Для того чтобы проверить герметичность золотника, намочите отверстие вентиля. Если появились пузырьки выходящего воздуха...



7. ...замените золотник, вывернув неисправный с помощью колпачка с ключом.



Примечание

Места расположения индикаторов помечены на боковине шины треугольником или буквами «TW!».



10. Снимите декоративный колпак...



11. ...и проверьте затяжку гаек крепления колеса. Момент затяжки гаек крепления колеса 130 Н·м.

Проверка уровня и доливка масла в систему смазки

Вам потребуются: моторное масло, воронка, чистая тряпка.

Примечание

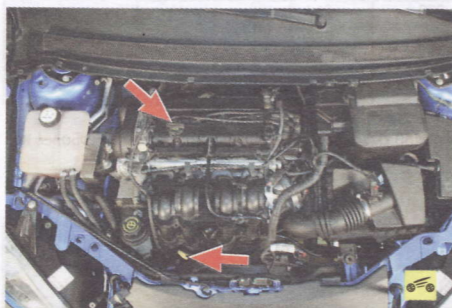
Завод-изготовитель рекомендует применять масло Ford/Motorcraft Formula E SAE 5W-30. Допускается также применение масел уровня качества ACEA A1/ B1 или ACEA A3/ B3 класса вязкости SAE 5W-30, SAE 5W-40 или 10W-40 (в зависимости от климатических условий).

Предупреждения

Перед проверкой уровня масла после поездки заглушите двигатель и подождите 5–10 мин, пока масло не сольется в картер.

Доливайте масло той же марки, вязкости и класса качества, как и у использованного ранее.

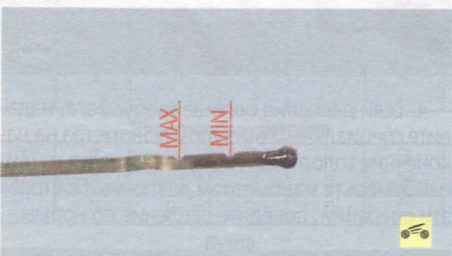
Уровень масла в картере двигателя не должен превышать метку «MAX», иначе возможны течи через прокладки и сальники, повышенный расход масла. Проверяйте уровень, установив автомобиль на ровной горизонтальной площадке.



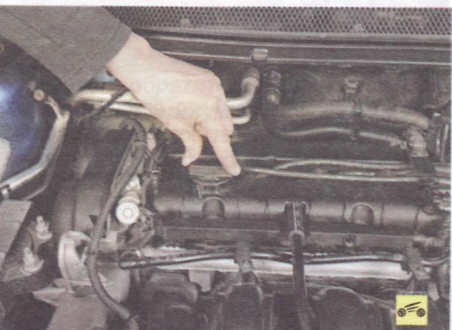
Пробка маслосливной горловины расположена на крышке головки блока цилиндров. Указатель (щуп) уровня масла расположен в левой части блока цилиндров рядом с впускной трубой.



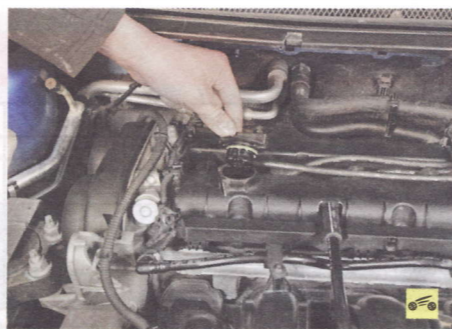
1. Выньте указатель (щуп), протрите его чистой тряпкой и снова вставьте на место.



2. Повторно выньте указатель (щуп). Уровень масляной пленки должен находиться между метками «MIN» и «MAX». Если уровень масла приближается к метке «MIN» или ниже ее, долейте масло.



3. Для доливки масла поверните пробку маслосливной горловины против часовой стрелки...



4. ...и снимите ее.



5. Залейте масло в двигатель, контролируя его уровень с помощью указателя. Перед тем как вынимать указатель, подождите 2–3 мин, чтобы дать маслу стечь в картер.

6. После того как уровень масла достигнет требуемого, заверните пробку горловины.

Проверка уровня и доливка охлаждающей жидкости

Вам потребуются: охлаждающая жидкость, воронка, чистая тряпка.

Примечания

Завод-изготовитель рекомендует применять охлаждающую жидкость (антифриз) на основе этиленгликоля Motorcraft SuperPlus Antifreeze или ее аналоги.

Не смешивайте жидкости разного цвета и разных производителей. Если вам необходимо долить охлаждающую жидкость, но вы не знаете марку залитой в систему жидкости, замените всю жидкость в системе охлаждения.

Применяйте продукцию только проверенных изготовителей. Помните, что применение низкокачественной охлаждающей жидкости приводит к дорогостоящему ремонту двигателя! Перед началом работы установите автомобиль на ровную поверхность.

Предупреждения

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости только на холодном двигателе. Охлаждающая жидкость токсична, поэтому при работе с ней соблюдайте меры предосторожности.

Не наливайте жидкость в бачок выше метки «MAX», поскольку при работе двигателя ее объем увеличится.

При пуске двигателя пробка расширительного бачка должна быть плотно закрыта.

Полезные советы

Постоянно следите за уровнем охлаждающей жидкости. Его резкое снижение или увеличение должно стать сигналом для немедленной проверки системы охлаждения двигателя.

Если свежезалитый антифриз вдруг неожиданно быстро изменил цвет на коричневый, значит, вам продали подделку, в которую «забыли» добавить ингибиторы коррозии. Как можно быстрее замените жидкость, пока она не успела разъесть систему охлаждения.



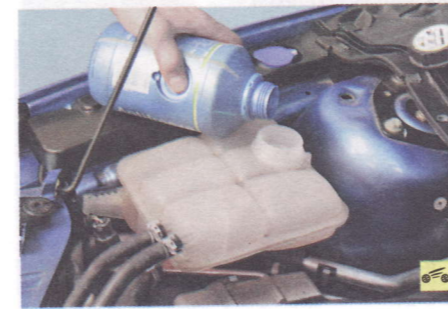
Расширительный бачок установлен в подкапотном пространстве с правой стороны.



1. Уровень охлаждающей жидкости должен быть между метками «MAX» и «MIN», нанесенными на стенку расширительного бачка.



2. Для доливки жидкости отверните пробку расширительного бачка...



3. ...долейте охлаждающую жидкость до требуемого уровня...



4. ...и плотно заверните пробку расширительного бачка.

Предупреждение

Пробку расширительного бачка заворачивайте плотно. При работающем двигателе расширительный бачок находится под давлением, поэтому из-под слабо завернутой пробки может потечь охлаждающая жидкость либо пробку может сорвать.

Проверка уровня и доливка тормозной жидкости в бачок гидроприводов тормозной системы и выключения сцепления

Вам потребуются: тормозная жидкость, чистая тряпка.

Полезные советы

Тип тормозной жидкости — DOT-4. Рекомендуем проверять уровень перед каждым выездом и при необходимости доливать жидкость в бачок. Если доливать тормозную жидкость в бачок приходится довольно часто, найдите (см. «Проверка герметичности гидропривода тормозов», с. 69) и устраните неисправность (см. разд. 9 «Тормозная система», с. 169).

При замене тормозной жидкости в системе запомните или запишите марку жидкости, которая будет залита, чтобы при доливке использовать ту же марку.



Бачок установлен на главном цилиндре тормоза с левой стороны моторного отсека у щита передка (на фото бачок закрыт решеткой корпуса воздухопритока).

Предупреждение

Соблюдайте меры предосторожности при работе с тормозной жидкостью: она токсична.

Полезные советы

Для того чтобы в будущем не подвергнуть себя непредвиденным расходам по ремонту тормозной системы, а то и всего автомобиля в целом, своевременно заменяйте тормозную жидкость свежей. Она очень гигроскопична и поглощает влагу из воздуха, что, помимо появления коррозии деталей тормозной системы, понижает температуру кипения самой жидкости, а это может привести к отказу тормозов при частых интенсивных торможениях.

Не используйте слитую из системы жидкость повторно: она загрязнена, насыщена воздухом и влагой.

Попадание тормозной жидкости на провода, пластмассовые или окрашенные детали кузова может вызвать их повреждение, поэтому при заливке всегда подкладывайте чистые тряпки. При попадании жидкости на эти детали сразу же протрите их чистой тряпкой.



1. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке. Он должен находиться между метками «MIN» и «MAX», нанесенными на корпус бачка.



2. Если уровень жидкости ниже метки «MIN», отверните пробку бачка...

Предупреждение

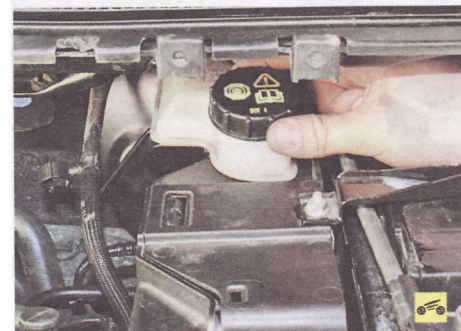
Постепенное понижение уровня тормозной жидкости при отсутствии утечек указывает, скорее всего, на необходимость замены тормозных колодок. Проверьте состояние тормозных колодок (см. «Проверка степени износа тормозных колодок, дисков и барабанов», с. 69). Несвоевременная замена колодок приводит к дорогостоящему ремонту (замена тормозных дисков, барабанов, суппортов!).



3. ...и долейте тормозную жидкость до метки «MAX».

Примечание

Бачок находится в труднодоступном месте, поэтому для доливки тормозной жидкости нужно использовать специальные средства (например, шприц и шланг) или снять решетку корпуса воздухопритока и водоотводящий щиток (см. «Снятие и установка решетки корпуса воздухопритока и водоотводящего щитка», с. 242).



4. Затем заверните пробку бачка, пролитую жидкость вытрите чистой тряпкой.

Проверка уровня и доливка рабочей жидкости в бачок гидроусилителя рулевого управления

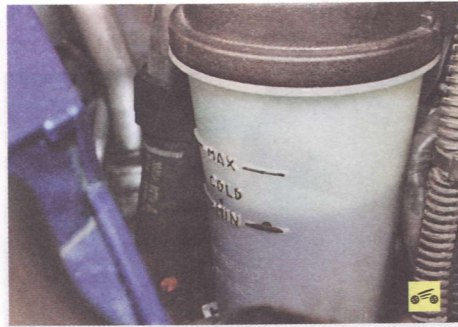
Вам потребуются: жидкость для гидроусилителя рулевого управления, чистая тряпка.

Примечание

В бачок гидроусилителя доливайте жидкость Ford Power Steering Fluid, рекомендованную заводом-изготовителем.



Бачок установлен на кронштейне в передней части моторного отсека справа.



На корпус бачка нанесены метки «MAX» и «MIN». На холодном двигателе уровень рабочей жидкости должен находиться между этими метками.

Примечание

Уровень рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления проверяйте при неработающем двигателе.



1. Отверните пробку бачка...



2. ...и долейте необходимое количество рабочей жидкости.



3. Заверните пробку и вытрите потеки.

Проверка уровня и доливка жидкости в бачок омывателя

Вам потребуются: летом — концентрат специальной жидкости для бачка омывателя, разведенный чистой водой; зимой — незамерзающая жидкость.

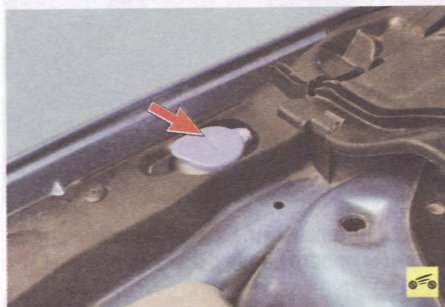
Полезные советы

Используйте незамерзающую жидкость производства известных фирм, не содержащую опасный для здоровья метанол.

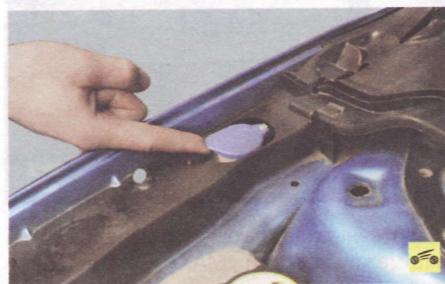
При повышении температуры окружающего воздуха не разбавляйте незамерзающую жидкость в целях экономии. Помимо повышения температуры замерзания, у разбавленной жидкости резко ухудшаются моющие свойства.

Предупреждения

Завод-изготовитель не рекомендует использование обычной воды для заполнения бачка омывателя. Замерзание жидкости в бачке омывателя приведет к его разрушению.



Наливная горловина бачка омывателя расположена в моторном отсеке справа.



1. Для пополнения откройте бачок...



2. ...долейте в него жидкость до нижней кромки горловины и закройте бачок омывателя ветрового стекла.



3. При засорении жиклера омывателя прочистите его швейной иглой. Ею можно отрегулировать и направление струи омывающей жидкости.

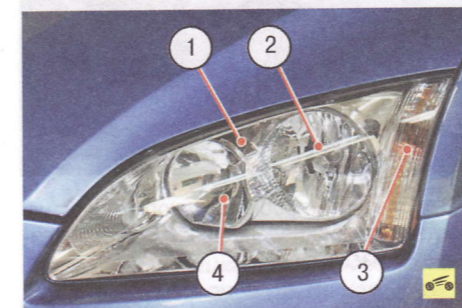
Предупреждение

Для прочистки и регулировки жиклера применяйте только незакаленные иглы или булавки. Обломившийся кончик закаленной иглы удалить из отверстия жиклера невозможно.

Проверка внешних осветительных приборов

Проверьте работу фар, задних фонарей, дополнительного стоп-сигнала, указателей поворота и фонаря освещения номерного знака. Неисправные лампы замените (см. «Замена ламп», с. 210).

На автомобилях применяют следующие лампы:

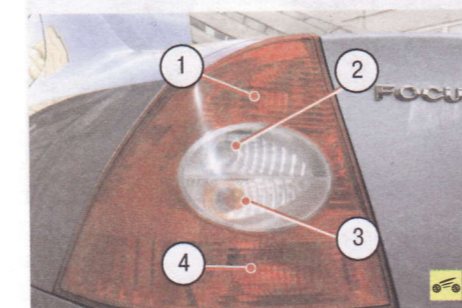


- 1 — лампа переднего габаритного света, тип лампы W5W;
- 2 — лампа дальнего света, тип лампы H7U;
- 3 — лампа переднего указателя поворота, тип лампы PY21W;
- 4 — лампа ближнего света, тип лампы H1U;



— передние противотуманные фары (если установлены), тип лампы H8.

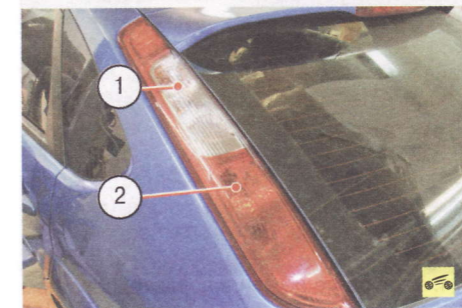
На автомобилях с кузовом седан:



- 1 — лампа заднего стоп-сигнала и габаритного света, тип лампы P21W;
- 2 — лампа света заднего хода, тип лампы P21W;

- 3 — лампа заднего указателя поворота, тип лампы PY21W;
- 4 — лампа противотуманного фонаря/габаритного света, тип лампы P21/ 5W.

На автомобилях с кузовом хэтчбек:



- 1 — лампа заднего указателя поворота, тип лампы PY21W;
- 2 — лампа стоп-сигнала/габаритного света, тип лампы P21/5W.

Примечание

На автомобилях с кузовом универсал в заднем фонаре (сверху вниз) установлены следующие лампы:

- лампа стоп-сигнала, тип лампы P21W;
- лампа света заднего хода, тип лампы P21W;
- лампа заднего указателя поворота, тип лампы PY21W;
- лампа противотуманного фонаря/габаритного света, тип лампы P21/ 5W.

Для всех автомобилей:



— лампа заднего противотуманного фонаря, тип лампы P21W;



— лампа света заднего хода, тип лампы P21W;



— лампа дополнительного стоп-сигнала, тип лампы P5W (5 шт.);

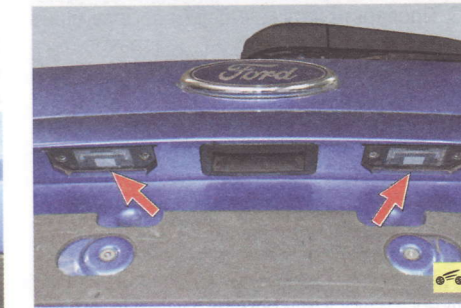


— лампа бокового указателя поворота, тип лампы WY5W (или W5W для фонарей бокового указателя поворота с желтым рассеивателем);

Примечание



В зависимости от комплектации боковой указатель поворота может находиться в боковом зеркале заднего вида.

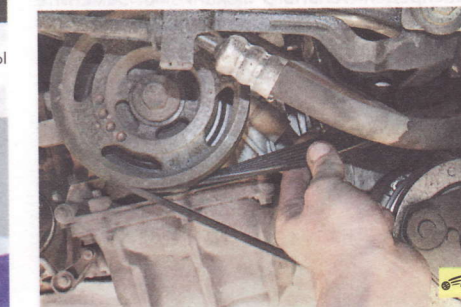


— лампы фонарей освещения номерного знака, тип лампы C5W.

ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1)

Проверка ремня привода вспомогательных агрегатов

1. Снимите правое переднее колесо (см. «Замена колеса», с. 51).
2. Снимите подкрылок (см. «Снятие и установка брызговиков колес и подкрылков», с. 235).



3. Проверьте натяжение ремня. Правильно натянутый ремень должен поворачиваться

на 90° от усилия пальцев 15–20 Н (1,5–2 кгс). Если ремень слабо натянут (растянулся за время эксплуатации), его необходимо заменить (см. «Замена ремня привода вспомогательных агрегатов», с. 74).

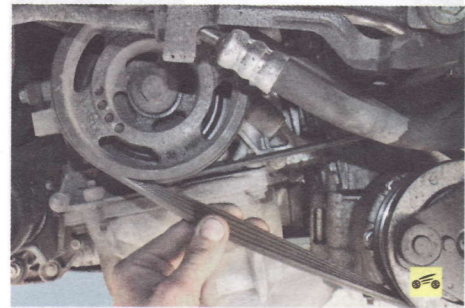
4. Проверьте состояние ремня внешним осмотром. Если на ремне обнаружены признаки сильного износа или ремень замаслен, его необходимо заменить (см. «Замена ремня привода вспомогательных агрегатов», с. 74).

5. Установите детали в порядке, обратном снятию.

Проверка ремня привода компрессора кондиционера

1. Снимите правое переднее колесо (см. «Замена колеса», с. 51).

2. Снимите подкрылок (см. «Снятие и установка брызговиков колес и подкрылков», с. 235).



3. Проверьте натяжение ремня. Правильно натянутый ремень должен поворачиваться на 90° от усилия пальцев 15–20 Н (1,5–2 кгс), приложенного посередине между шкивами коленчатого вала и компрессора кондиционера. Если ремень слабо натянут (растянулся за время эксплуатации), его необходимо заменить (см. «Замена ремня привода компрессора кондиционера», с. 75).

4. Проверьте состояние ремня внешним осмотром. Если на ремне обнаружены признаки сильного износа или ремень замаслен, его необходимо заменить (см. «Замена ремня привода компрессора кондиционера», с. 75).

5. Установите детали в порядке, обратном снятию.

Проверка ремня привода газораспределительного механизма

1. Снимите переднюю крышку привода газораспределительного механизма (см. «Замена ремня привода газораспределительного механизма», с. 76).

2. Осмотрите состояние ремня привода газораспределительного механизма. Замените ремень, если при осмотре вы обнаружите:

- следы масла на любой поверхности ремня;
- следы износа зубчатой поверхности, трещины, подрезы, складки и отслоение ткани от резины;
- трещины, складки, углубления или выпуклости на наружной поверхности ремня;
- разлохмачивание или расслоение на торцовых поверхностях ремня.

Предупреждение

Ремень со следами моторного масла на любой его поверхности надо обяза-

тельно заменить, так как масло быстро разрушает резину. Причину попадания масла на ремень (обычно вследствие нарушения герметичности сальников коленчатого и распределительного валов) надо устранить немедленно.

3. Проверьте натяжение ремня. Правильно натянутый ремень должен поворачиваться на 90° от усилия пальцев 15–20 Н (1,5–2 кгс), приложенного посередине между шкивами коленчатого и распределительного валов. При необходимости отрегулируйте натяжение ремня (см. «Замена ремня привода газораспределительного механизма», с. 76).

4. Установите детали в порядке, обратном снятию.

Замена масла в двигателе и масляного фильтра

Согласно рекомендации завода-изготовителя масло в двигателе следует заменять через один год эксплуатации или 20 тыс. км пробега (в зависимости от того, что наступит раньше).

Полезный совет

В тяжелых условиях эксплуатации в крупном городе или сильно запыленной местности заменяйте масло и фильтр через каждые 10 000 км.

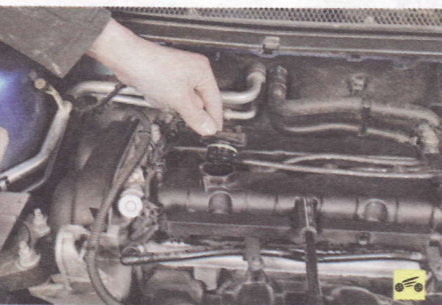
Вам потребуются: моторное масло, масляный фильтр, чистая тряпка, емкость (не менее 5 л) для сливаемого масла, ключ «на 13», специальный ключ для отворачивания масляного фильтра.

Полезные советы

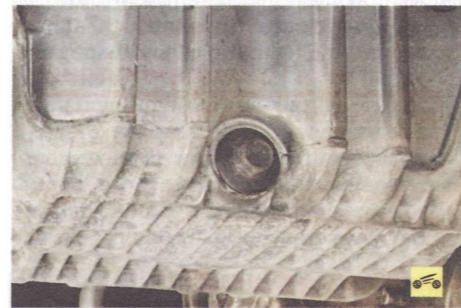
Масло сливайте после поездки, пока двигатель еще не остыл. Если двигатель холодный, пустите и прогрейте его до рабочей температуры. Заливайте масло той же марки, что и у масла, которое было в двигателе. Если вы все же решили заменить марку масла, промойте систему смазки промывочным маслом или маслом той марки, которая будет использоваться. Для этого после слива старого масла залейте новое до нижней метки маслоизмерительного щупа. Пустите двигатель и дайте ему поработать 10 мин на холостом ходу. Слейте масло и только после этого замените масляный фильтр. Теперь можете залить новое масло до требуемого уровня (до верхней метки на щупе).

Предупреждение

Не сливайте отработанное масло на землю.



1. Отверните пробку масляной горловины.



2. Очистите металлической щеткой, а затем тряпкой пробку сливного отверстия масляного картера двигателя.



3. Отверните пробку сливного отверстия, предварительно подставив емкость для сливаемого масла...



4. ...и слейте масло.

Предупреждение

Будьте осторожны: масло горячее!

5. Заверните пробку.



6. Строньте с места специальным ключом масляный фильтр...

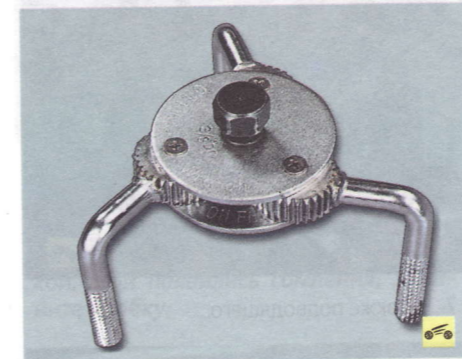
Примечание

Масляный фильтр установлен на передней части блока цилиндров двигателя в районе 3-го цилиндра.



7. ...и снимите его.

Полезные советы



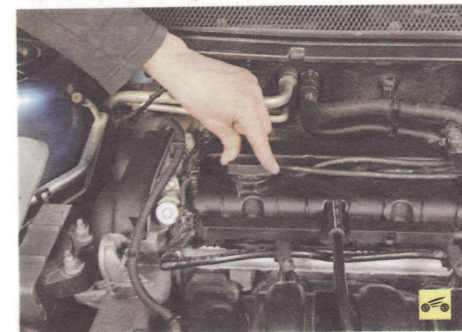
Для отворачивания масляного фильтра пользуйтесь специальным ключом. Если такого ключа или аналогичного съемника нет, пробейте корпус фильтра отверткой и, используя ее как рычаг, отверните фильтр. Пробивайте фильтр как можно ближе ко дну, чтобы не повредить штуцер. Можно воспользоваться и свернутой вдвое полоской грубой наждачной бумаги, обернув ею фильтр и стронув его с места руками.



8. Если уплотнительное кольцо нового фильтра не обработано изготовителем консистентной смазкой или тальком, смажьте кольцо чистым моторным маслом и заверните фильтр на место (руками без применения инструмента) на 3/4 оборота с момента соприкосновения кольца и фланца блока цилиндров.



9. Залейте чистое моторное масло (см. «Проверка уровня и доливка масла в систему смазки», с. 56).



10. Установите на место пробку масляной горловины.

11. Пустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу несколько минут (сигнальная лампа аварийного падения давления масла должна погаснуть через 2–3 с после пуска двигателя). Во время работы двигателя проверьте, нет ли потеков масла из-под пробки сливного отверстия и масляного фильтра. Остановите двигатель, проверьте уровень масла, при необходимости долейте масло, подтяните пробку и фильтр.

Очистка системы вентиляции картера

Со временем в системе вентиляции картера двигателя накапливаются смолистые отложения из картерных газов, затрудняющие отвод этих газов в цилиндры двигателя для сжигания. Из-за этого давление газов внутри двигателя повышается и появляются течи масла через уплотнения. Для того чтобы этого не было, периодически очищайте и промывайте систему.

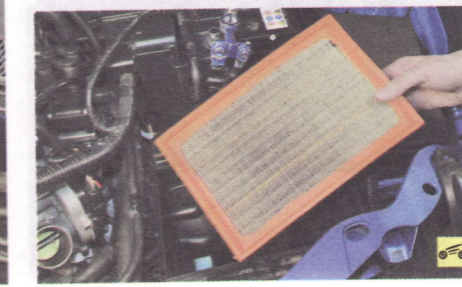
Вам потребуется отвертка с плоским лезвием.

Полезный совет

Очищайте систему вентиляции картера перед каждой заменой масла.



1. Снимите крышку воздушного фильтра...



2. ...и извлеките фильтрующий элемент (см. «Проверка и замена фильтрующего элемента воздушного фильтра», с. 63).



3. Извлеките из паза корпуса воздушного фильтра фильтр системы вентиляции картера.

Примечание



Сильно загрязненный фильтр замените новым.



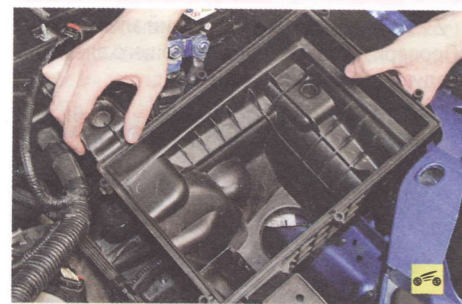
4. Выведите трубку системы вентиляции картера из держателя на впускной трубе.



5. Отсоедините трубку системы вентиляции картера от соединительного шланга...



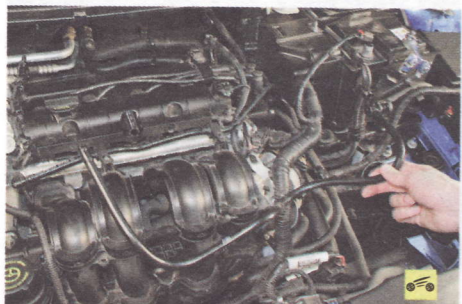
6. ...и снимите шланг.



7. Поднимите корпус воздушного фильтра, для чего потяните его вверх, преодолевая усилие резиновых втулок...



8. ...и отсоедините от него трубку вентиляции картера, сжав запорное кольцо.



9. Снимите трубку вентиляции картера.

10. Снимите крышку головки блока цилиндров (см. «Замена прокладки крышки головки блока цилиндров двигателя», с. 89).

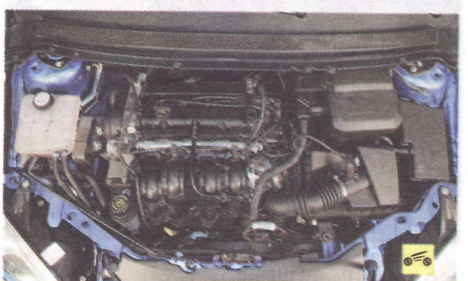
Полезный совет

При каждом снятии крышки головки блока цилиндров заменяйте ее прокладку новой.

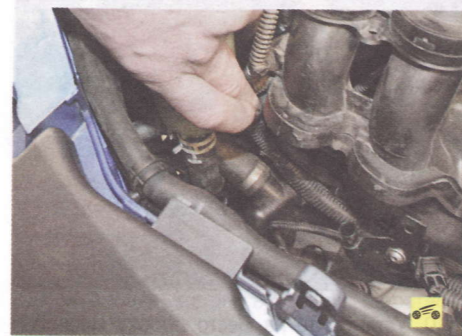
11. Промойте бензином или керосином маслоотражатели, внутреннюю поверхность крышки головки блока цилиндров и ее патрубков.

12. Установите крышку головки блока цилиндров и шланги системы вентиляции картера в порядке, обратном снятию.

Проверка шлангов и соединений системы охлаждения



1. Откройте капот и осмотрите подкапотное пространство. При осмотре двигателя обратите внимание на наличие охлаждающей жидкости в расширительном бачке, на целостность резиновых шлангов, радиатора...



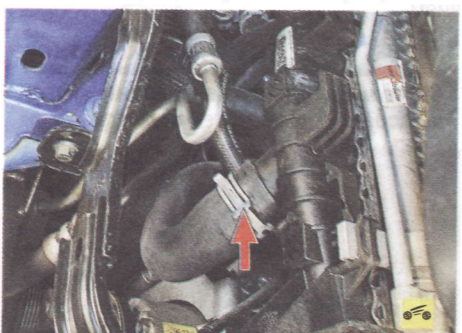
2. ...и водораспределительного патрубка.

Полезный совет

Лопнувший шланг можно временно восстановить с помощью липкой ленты. Особенно хорошо для этой цели подходит армированная липкая лента (например, серебристого цвета), которую можно приобрести в автомагазинах.



3. Осмотрите соединения с радиатором паротводящего, отводящего...



4. ...и подводящего шлангов.



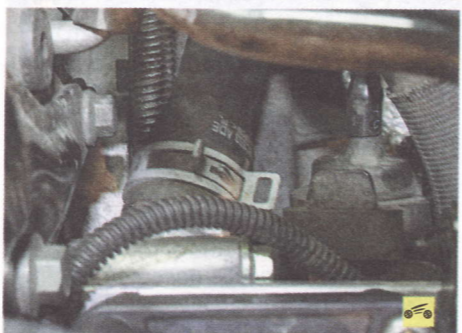
5. Осмотрите соединения шлангов системы охлаждения с патрубками радиатора отопителя...



6. ...масляным теплообменником...



7. ...а также подводящего...



8. ...и отводящего шлангов с головкой блока цилиндров.



9. Проверьте соединение шлангов с расширительным бачком.

Полезные советы

В пробке расширительного бачка установлены два клапана: впускной и выпускной. Выпускной клапан играет большую роль в обеспечении оптимального температурного режима двигателя. Он поддерживает в системе избыточное давление не менее 0,12–0,13 МПа (1,2–1,3 кгс/см²), обеспечивая повышение температуры начала закипания охлаждающей жидкости

и предупреждая интенсивное парообразование. К сожалению, при заклинивании клапана в закрытом положении при перегреве возникает значительное превышение избыточного давления — более 0,2 МПа (2 кгс/см²), что может привести к разрыву расширительного бачка или срыву одного из шлангов. В свою очередь, заклинивание клапана в открытом положении приводит к преждевременному закипанию охлаждающей жидкости.



Поэтому раз в год промывайте пробку расширительного бачка проточной водой, а клапан проверяйте на отсутствие залипания нажатием тонкой отверткой. Если появились сомнения, замените пробку.

Проверка системы выпуска отработавших газов

Система выпуска отработавших газов не требует специального обслуживания. Достаточно периодически проверять надежность затяжки резьбовых соединений и целостность подушек подвески. В случае повреждения, сквозной коррозии или прогара элементы системы заменяют в сборе.

Полезный совет

При повышенном уровне шума от системы выпуска проверьте ее герметичность. Для этого пустите двигатель и осмотрите всю систему. Проведя рукой над местами резьбовых соединений и касаясь узлов, вы сразу ощутите утечку газов. При необходимости замените проржавевшие и прогоревшие узлы.

Предупреждения

Перед ремонтом дайте остыть системе выпуска, так как во время работы двигателя она нагревается до высокой температуры.

Отработавшие газы ядовиты, отравление ими происходит незаметно, поэтому перед пуском двигателя в гараже обязательно откройте ворота!

Полезные советы



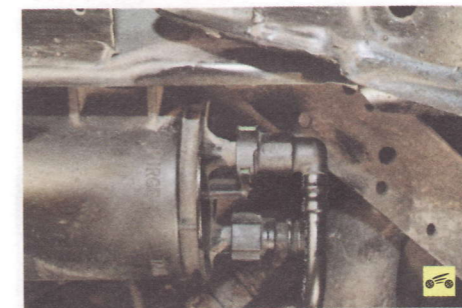
При невозможности заменить дефектный узел новым можно временно восстановить его работоспособность, наложив металлическую заплатку на поврежденное место и закрепив ее хомутами или проволокой. Под заплатку рекомендуется подложить лист асбеста.

В магазинах автозапчастей бывают в продаже специальные комплекты для восстановления узлов системы выпуска отработавших газов, с помощью которых можно временно устранить повреждения системы, чтобы доехать до автосервиса или гаража.

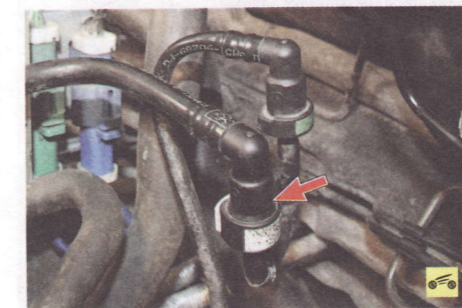
Проверка герметичности топливopроводов



1. Осмотрите соединения топливopроводов с топливной рампой...



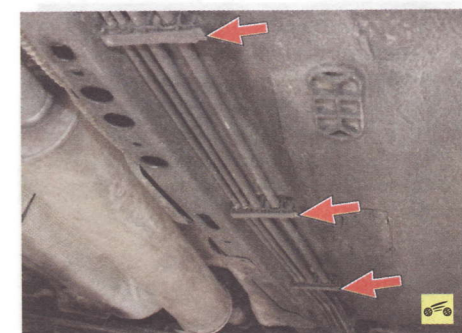
2. ...адсорбером системы улавливания паров топлива...



3. ...топливной магистрали с напорным топливopроводом топливной рампы...



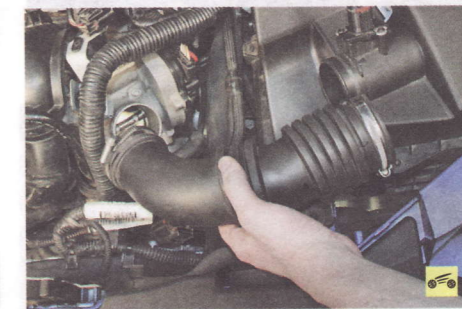
4. ...и топливopводами топливного бака.



5. Осмотрите топливopводы и их крепления к днищу кузова. При обнаружении трещин, потертостей или потеков топлива замените поврежденные топливopводы. Замените поврежденные крепления.

Проверка и замена фильтрующего элемента воздушного фильтра

Вам потребуются: ключ TORX T25, отвертка с плоским лезвием.



1. Снимите воздухоподводящий рукав (см. «Снятие и установка воздушного фильтра и глушителя шума впуска», с. 115).



2. Сдвиньте отверткой фиксатор...



3. ...и отсоедините колодку жгута проводов от датчика массового расхода воздуха и температуры поступающего воздуха.

Примечание

Снимать воздухоподводящий рукав и отсоединять колодку от датчика необязательно, можно отвести вместе с ним крышку воздушного фильтра. Однако удобнее выполнять операции, сняв воздухоподводящий рукав и отсоединив колодку жгута проводов от датчика.



4. Выверните шесть винтов...



5. ...снимите крышку воздушного фильтра...



6. ...и извлеките фильтрующий элемент из корпуса фильтра.



7. Осмотрите фильтрующий элемент. Продуйте его сжатым воздухом. Сильно загрязненный фильтрующий элемент замените.

8. Если необходимо, удалите пыль и грязь из корпуса воздушного фильтра.

9. Установите в корпус новый фильтрующий элемент.

Примечание

Фильтрующий элемент имеет прямоугольную форму, соответствующую форме корпуса воздушного фильтра, поэтому неправильная установка элемента исключена.

10. Установите детали в порядке, обратном снятию.

Проверка уровня и доливка масла в коробку передач

Вам потребуются: ключ-шестигранник «на 8», шприц.

Примечания

Замена масла не требуется (только доливка) в течение всего срока службы коробки передач.

В коробку передач заливается масло ВО 400075 SAE 80W, рекомендуемое заводом-изготовителем по спецификации Ford. При его отсутствии в качестве заменителя можно использовать трансмиссионное масло Castrol или Mobil класса качества API GL-4/5, SAE 80W-90.

Если автомобиль длительное время эксплуатируют при температуре окружающего воздуха ниже -30 °С, рекомендуем заменить залитое на заводе масло на трансмиссионное масло SAE 75W.

1. Установите автомобиль на подъемник или смотровую канаву.



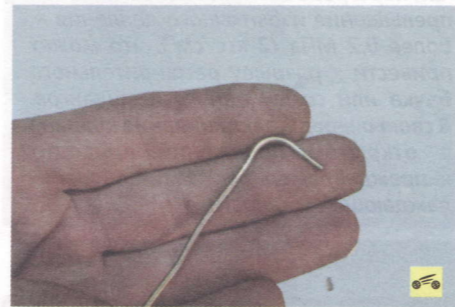
2. Отожмите фиксаторы...



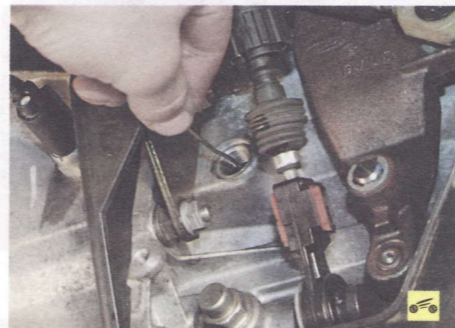
3. ...и снимите крышку кожуха механизма переключения передач.



4. Выверните пробку маслосливного отверстия коробки передач, расположенного на картере коробки передач.



5. Согните проволоку, как показано на фото...



6. ...и измерьте уровень масла. Он должен быть у кромки маслосливного отверстия или чуть ниже.



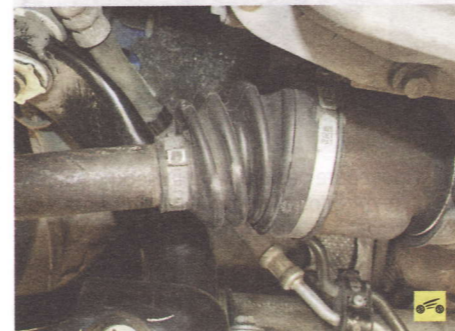
7. Если уровень масла сильно понижен, залейте масло шприцем через маслосливное отверстие до момента его появления из отверстия. Заверните пробку маслосливного отверстия.

Проверка защитных чехлов приводов передних колес**Полезный совет**

Шарниры приводов очень долговечны. Однако при повреждении защитных чехлов в шарниры попадает вода и грязь, в результате чего они быстро выходят из строя. Работа по замене приводов передних колес довольно трудоемкая, а приводы недешевы. Для того чтобы серьезно сэкономить свое время и деньги, избегайте повреждения защитных чехлов шарниров (например, вследствие наезда на торчащую из земли проволоку) и немедленно заменяйте их при малейших повреждениях. Если в шарнир через поврежденный чехол попадет

вода или пыль, он выйдет из строя через несколько сотен километров пробега.

1. Установите автомобиль на смотровую канаву или эстакаду.



2. Осмотрите защитные чехлы левого внутреннего...



3. ...и левого наружного шарниров.



4. На чехлах не должно быть трещин и разрывов. Поврежденные чехлы замените.

5. Аналогично осмотрите защитные чехлы шарниров привода правого колеса.

6. Проверьте плотность прилегания поясков чехла и надежность крепления хомутов. Чехол не должен проворачиваться на шарнире, а хомуты — на чехле. В противном случае замените хомуты.

Проверка технического состояния деталей передней подвески на автомобиле

Все проверки и работы проводите снизу автомобиля, установленного на подъемнике или смотровой канаве (с вывешенными передними колесами).

При каждом техническом обслуживании и ремонте надо обязательно проверять состояние защитных чехлов шаровых опор подвески, на чехлах не должно быть механических повреждений.

Выясните, нет ли на деталях подвески трещин или следов задевания о дорожные препятствия или кузов, деформации рычагов, штанги стабилизатора и ее стоек, деталей передка кузова в местах крепления узлов и деталей подвески.

Проверьте состояние резинометаллических шарниров, резиновых подушек, шаровых шарниров подвески, а также состояние (осадку) верхних опор телескопических стоек подвески.

Резинометаллические шарниры и резиновые подушки подлежат замене при разрывах и одностороннем выпучивании резины, а также при подрезании их торцовых поверхностей.

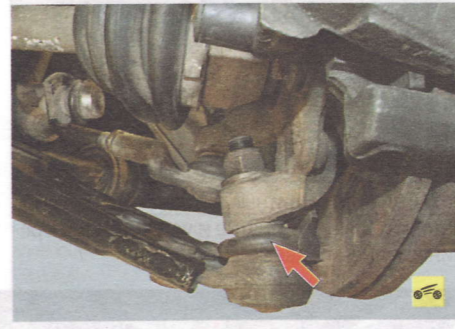
Расположение элементов передней подвески на автомобиле показано на рис. 4.2.

На резиновых деталях подвески не допускаются:

- признаки старения резины;
 - механические повреждения.
- На резинометаллических шарнирах не допускаются:
- признаки старения, трещины, одностороннее выпучивание резинового массива;
 - отрыв резинового массива от арматуры.
- Неисправные детали замените.

Предупреждение

Особое внимание обратите на механические повреждения (деформации, трещины и др.) элементов подвески, особенно рычагов.



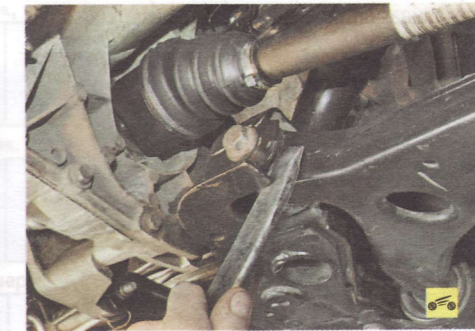
1. Проверьте состояние защитных чехлов шаровых опор. Если чехлы повреждены, замените шаровые опоры в сборе.



2. Покачивая колесо в вертикальной плоскости, проверьте шаровые опоры на наличие люфтов. Если есть люфты шаровых пальцев, замените опоры.

Полезный совет

При покачивании вывешенного переднего колеса трудно различить люфты в подшипниках ступиц и в шаровых опорах. Попросите помощника нажать на педаль тормоза: если и в этом случае ощутите люфт, то неисправны шаровые опоры.



3. Проверьте на отсутствие люфта передние...

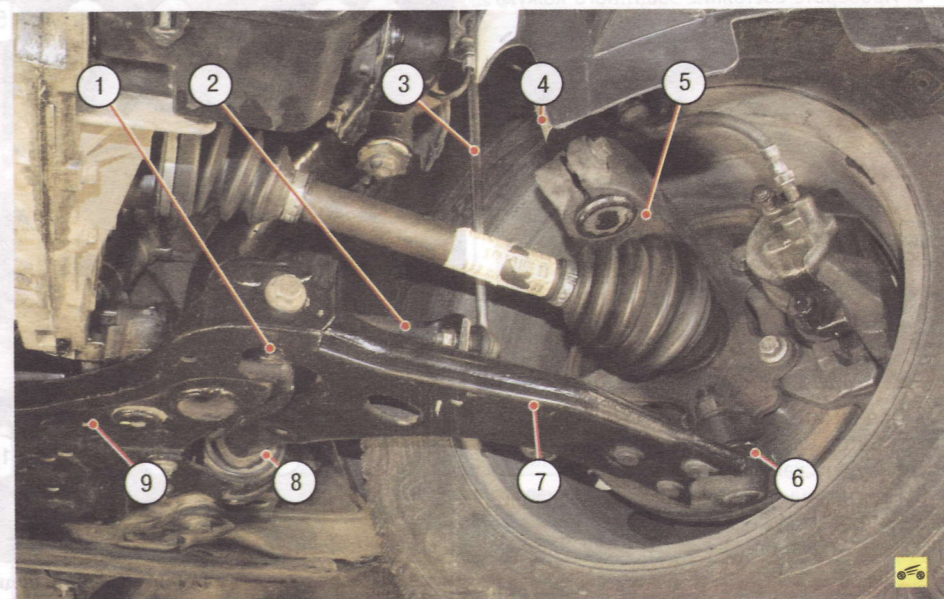
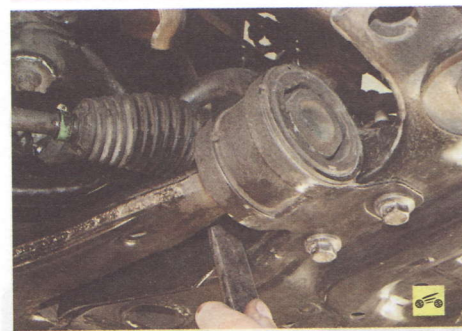
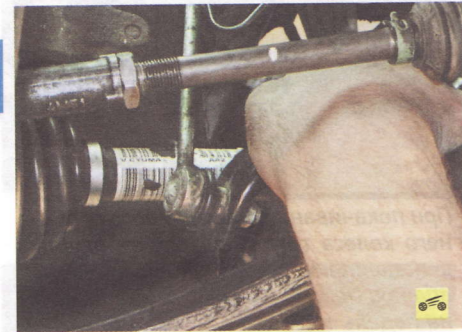


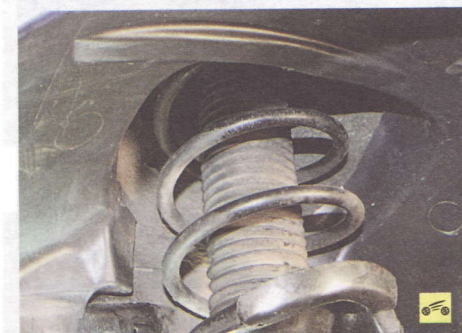
Рис. 4.2. Расположение элементов передней подвески на автомобиле: 1 – передний шарнир (сайлентблок) рычага передней подвески; 2 – штанга стабилизатора поперечной устойчивости; 3 – стойка стабилизатора поперечной устойчивости; 4 – амортизаторная стойка; 5 – поворотный кулак; 6 – шаровая опора поворотного кулака; 7 – рычаг передней подвески; 8 – задний шарнир (сайлентблок) рычага передней подвески; 9 – поперечина передней подвески



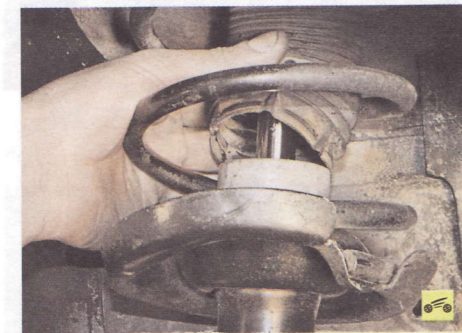
4. ...и задние сайлентблоки в местах крепления рычагов к поперечине подвески.



5. Проверьте состояние стоек и резиновых подушек стабилизатора поперечной устойчивости, покачивая штангу стабилизатора вверх-вниз.



6. Проверьте состояние защитного кожуха амортизаторной стойки.



7. Поднимите защитный чехол и проверьте амортизатор на герметичность. Потечи жидкости не допускаются.

8. Неисправные или поврежденные детали замените.

Проверка технического состояния деталей задней подвески на автомобиле

Все проверки и работы проводите снизу автомобиля, установленного на подъемнике

или смотровой канаве (с вывешенными передними колесами).

Выясните, нет ли на деталях подвески трещин или следов задевания о дорожные препятствия или кузов, деформации рычагов, штанги стабилизатора, деталей задка кузова в местах крепления узлов и деталей подвески.

Проверьте состояние резинометаллических шарниров, резиновых подушек, состояние (осадку) пружин подвески.

Резинометаллические шарниры и резиновые подушки подлежат замене при разрывах и одностороннем выпучивании резины, а также при подрезании их торцовых поверхностей.

Расположение элементов задней подвески на автомобиле показано на рис. 4.3.

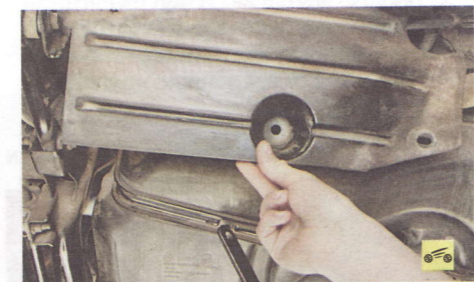
На резинометаллических шарнирах не допускаются:

- признаки старения, трещины;
- одностороннее выпучивание резинового массива.

Дефектные детали замените.

Проверьте отсутствие механических повреждений (деформаций, трещин и т.п.) элементов подвески.

1. Осмотрите резиновые втулки 9 (см. рис. 4.3) нижнего крепления амортизатора и амортизаторы 8. На амортизаторах не допускаются потеки жидкости и «потение».



2. Снимите защитные щитки с обеих сторон автомобиля (см. «Снятие и установка поперечины задней подвески», с. 160).

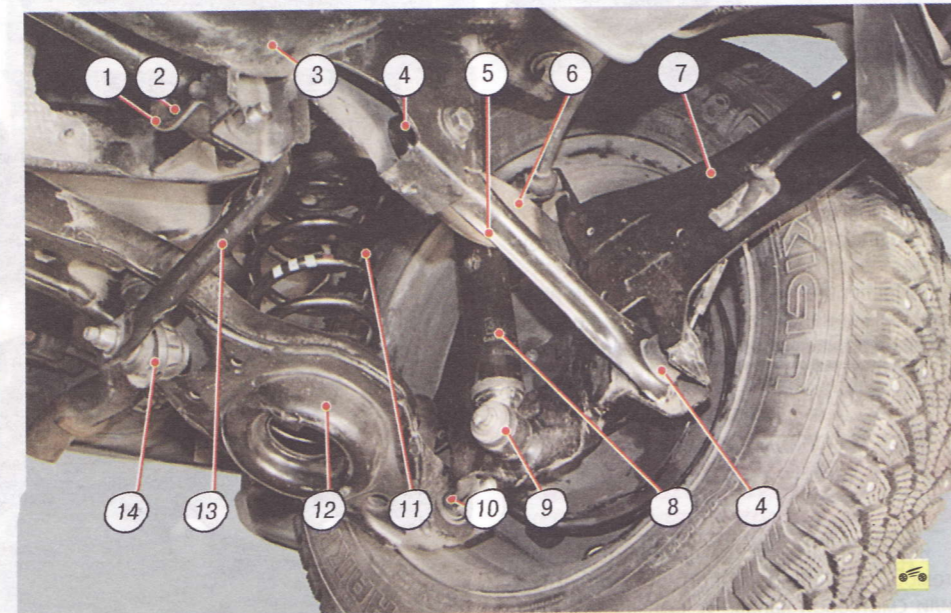


Рис. 4.3. Расположение элементов задней подвески на автомобиле: 1 – скоба крепления штанги стабилизатора; 2 – подушка штанги стабилизатора; 3 – поперечина задней подвески; 4 – сайлентблок переднего нижнего рычага задней подвески; 5 – передний нижний рычаг задней подвески; 6 – верхний рычаг задней подвески; 7 – продольный рычаг задней подвески; 8 – амортизатор; 9 – резиновая втулка нижнего крепления амортизатора; 10 – сайлентблок заднего нижнего рычага задней подвески; 11 – пружина; 12 – задний нижний рычаг задней подвески; 13 – штанга стабилизатора поперечной устойчивости; 14 – стойка стабилизатора



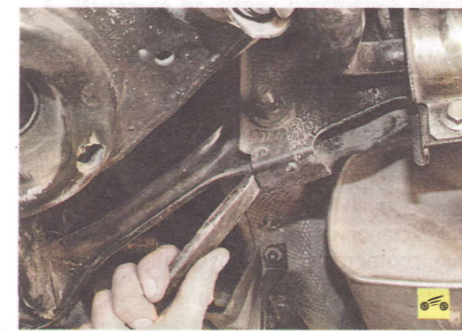
3. Проверьте резинометаллические шарниры (сайлентблоки) продольного рычага задней подвески к кузову автомобиля.



4. С помощью монтажной лопатки проверьте на отсутствие люфтов внутренние...



5. ...и внешние сайлентблоки задних нижних рычагов...



6. ...внутренние...



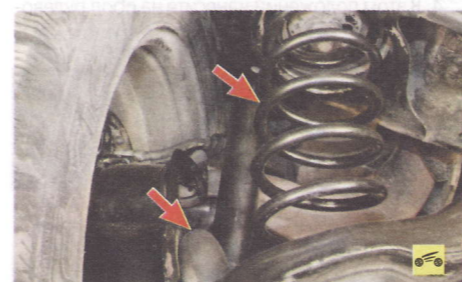
7. ...и внешние сайлентблоки передних нижних рычагов.



8. Аналогично проверьте внутренние и внешние сайлентблоки верхних рычагов задней подвески.



9. Покачивая штангу стабилизатора поперечной устойчивости вверх-вниз, проверьте на отсутствие люфтов стойки стабилизатора и резиновые подушки штанги стабилизатора.



10. Проверьте пружины и буфера сжатия.

Полезный совет

Обратите внимание на систему выпуска отработавших газов. Посторонние стуки, издаваемые ею, часто принимают за стук в задней подвеске. Применение нестандартных деталей или обрыв элементов подвески глушителя может вызвать сильный стук, особенно при перегазовках. Для проверки остановите двигатель, внимательно осмотрите систему выпуска, проверьте надежность крепления и подвеску глушителя. Взвесьте за конец выхлопной трубы, покачайте глушитель вверх-вниз и из стороны в сторону – стуков быть не должно.

Проверка и регулировка углов установки колес

Проверка и регулировка углов установки колес необходимы для обеспечения хорошей ус-

тойчивости и управляемости автомобиля, а также равномерного износа шин при эксплуатации. Проверку и регулировку углов установки колес выполняют на специальных стендах согласно инструкциям по их эксплуатации.

Несоответствие действительных значений, замеренных на автомобиле, контрольным значениям, указанным ниже, обусловлено износом и деформацией деталей подвески или деформацией кузова.

Предупреждение

Замена или ремонт деталей подвески может повлечь за собой изменение углов установки колес, поэтому проверка углов установки колес обязательна.

Углы установки передних колес при собственной массе автомобиля приведены в табл. 4.3, углы установки задних колес при собственной массе автомобиля – в табл. 4.4.

После установки автомобиля на стенд (непосредственно перед проверкой углов)

Таблица 4.3

Углы установки передних колес

Угол	Номинальное значение	Допустимое значение	Максимальная разница углов установки правого и левого колес
Трех- или пятидверный хэтчбек, седан (стандартная подвеска)			
Продольный наклон оси поворота	3°11'	от 4°13' до 2°09'	1°00'
Развал	-0°41'	от 0°36' до -1°58'	1°15'
Схождение	0°06'±0°09'	0°06'±0°15'	-
Трех- или пятидверный хэтчбек, седан (спортивная подвеска)			
Продольный наклон оси поворота	3°14'	От 4°14' до 2°13'	1°00'
Развал	-0°51'	От 0°25' до -2°07'	1°15'
Схождение	0°06'±0°09'	0°06'±0°15'	-
Универсал			
Продольный наклон оси поворота	3°15'	от 4°16' до 2°14'	1°00'
Развал	-0°41'	от 0°35' до -1°58'	1°15'
Схождение	0°06'±0°09'	0°06'±0°15'	-
Focus ST			
Продольный наклон оси поворота	3°19'	от 4°19' до 2°19'	1°00'
Развал	-0°53'	от 0°22' до -2°08'	1°15'
Схождение	0°12'±0°09'	0°12'±0°15'	-

Таблица 4.4

Углы установки задних колес

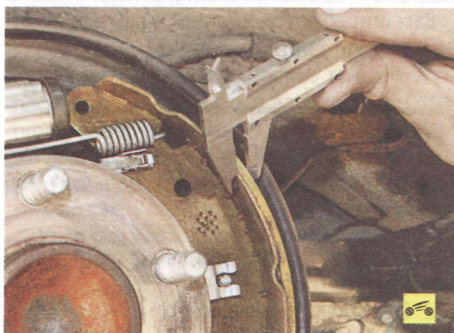
Угол	Номинальное значение	Допустимое значение	Максимальная разница углов установки правого и левого колес
Трех- или пятидверный хэтчбек, седан (стандартная подвеска)			
Развал	-1°17'	От 0° до -2°35'	1°15'
Схождение	0°23'±0°09'	От 0°38' до 0°08'	-
Трех- или пятидверный хэтчбек, седан (спортивная подвеска)			
Развал	-1°23'	От 0°08' до -2°38'	1°15'
Схождение	0°23'±0°09'	От 0°38' до 0°08'	-
Универсал без системы выравнивания задней подвески			
Развал	-0°41'	От 0°04' до -2°34'	1°15'
Схождение	0°23'±0°09'	От 0°38' до 0°08'	-
Универсал с системой выравнивания задней подвески			
Развал	-1°19'	От 0°04' до -2°34'	1°15'
Схождение	0°34'±0°09'	От 0°49' до 0°19'	-
Focus ST			
Развал	-1°47'	От 0°32' до -3°02'	1°15'
Схождение	0°34'±0°09'	От 0°49' до 0°19'	-

Примечание

На автомобилях с дисковыми задними тормозными механизмами аналогично проверьте степень износа тормозных колодок и тормозного диска заднего тормозного механизма.



5. Для проверки степени износа тормозных колодок заднего тормозного механизма снимите заднее колесо и тормозной барабан (см. «Снятие и установка тормозного барабана», с. 181).



6. Измерьте толщину фрикционной накладки вместе с основанием. Если толщина менее допустимой (см. табл. 4.5), замените колодки (см. «Замена тормозных колодок тормозного механизма заднего колеса», с. 182).

Примечание

Заменяйте колодки в следующих случаях:

- толщина фрикционных накладок менее 1 мм;
- поверхность накладок замаслена;
- накладки непрочны соединены с основанием.



7. Измерьте диаметр рабочей поверхности тормозного барабана. Если он больше допустимого (см. табл. 4.5), замените барабан (см. «Снятие и установка тормозного барабана», с. 181).

Примечание



Максимально допустимый рабочий диаметр тормозного барабана выштампован на его внутренней стороне.

Таблица 4.5

Размеры тормозных колодок, дисков и барабанов, мм

Передние тормозные механизмы	
Диаметр тормозного диска:	
автомобили с двигателем объемом 2,0 л	300
автомобили с двигателями объемом 1,4; 1,6 и 1,8 л	278
Толщина тормозного диска	25
Минимальная толщина тормозного диска	23
Допустимая разница значений толщины рабочей поверхности	0,025
Максимальное биение диска	0,05
Толщина фрикционной накладки тормозной колодки	1,5
Дисковые задние тормозные механизмы	
Диаметр тормозного диска:	
автомобили с двигателями объемом 1,8 (дизель) и 2,0 л	280
автомобили с двигателями объемом 1,4; 1,6 и 1,8 л	260
Толщина тормозного диска	11
Минимальная толщина тормозного диска	9
Допустимая разница значений толщины рабочей поверхности	0,025
Максимальное биение диска	0,05
Толщина фрикционной накладки тормозной колодки	1,5
Барабанные задние тормозные механизмы	
Диаметр рабочей поверхности тормозного барабана	228,3
Максимальный диаметр рабочей поверхности тормозного барабана	230,2
Максимально допустимая овальность	0,5
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки, включая основание	3

Проверка работы вакуумного усилителя тормозов

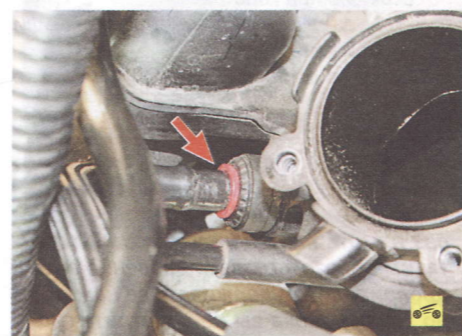
При выходе из строя вакуумного усилителя значительно возрастает усилие на педали тормоза, что негативно сказывается на управлении автомобилем.

Если усилие на педали при торможении заметно увеличилось по сравнению с обычным, проверьте усилитель тормозов на неподвижном автомобиле.

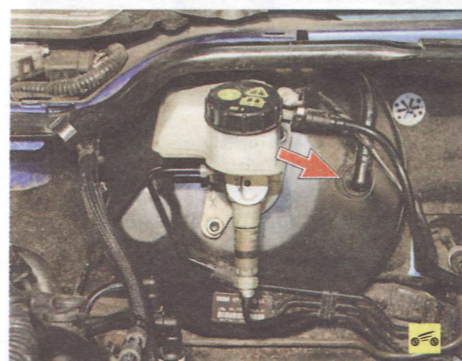
Вам потребуются: отвертка с плоским лезвием, резиновая груша.



1. При неработающем двигателе нажмите пять-шесть раз на педаль тормоза. Удерживая педаль тормоза в нажатом положении, пустите двигатель. Педаль тормоза должна переместиться вперед. Если этого не произошло, проверьте...

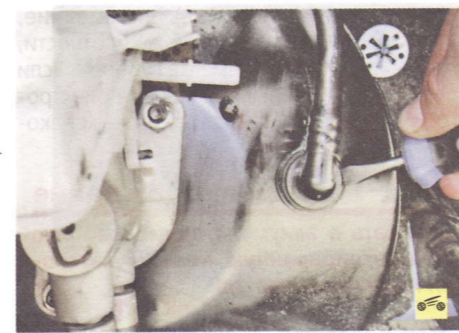


2. ...плотность посадки вакуумного шланга во впускной трубе (для наглядности дроссельный узел снят)...



3. ...и вакуумного усилителя (для наглядности снята полка аккумуляторной батареи).

4. Для проверки работы обратного клапана снимите полку аккумуляторной батареи (см. «Снятие и установка полки крепления аккумуляторной батареи», с. 283).



5. Подденьте отверткой штуцер вакуумного шланга...



6. ...и извлеките его из отверстия уплотнительной втулки вакуумного усилителя тормозов.

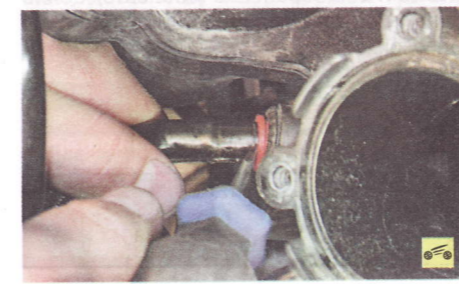


7. Плотно вставьте носик груши в тот конец вакуумного шланга, которым шланг подсоединялся к вакуумному усилителю, и сожмите ее. Воздух из груши должен выйти через клапан.



8. Отпустите грушу. Если она осталась в сжатом состоянии, значит, клапан исправен. При отсутствии груши можно продуть клапан ртом.

9. Если обратный клапан пропускает воздух в обоих направлениях, замените вакуумный шланг в сборе с клапаном, для чего...



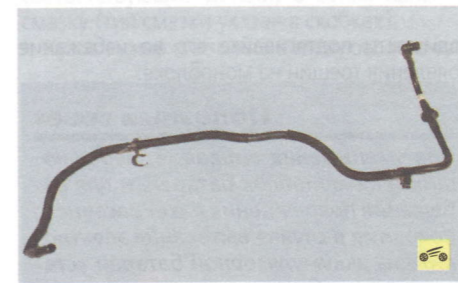
10. ...удерживая уплотнитель отверткой...

Примечание

Для наглядности дроссельный узел снят.



11. ...извлеките штуцер вакуумного шланга из отверстия впускной трубы...



12. ...и снимите вакуумный шланг в сборе с обратным клапаном.

13. Установите детали в порядке, обратном снятию.

Проверка эффективности работы тормозной системы

Проверять эффективность работы тормозной системы желательно на специальных тормозных стендах (аналогичных применяемым ГИБДД при проведении годового технического осмотра автомобилей). В крайнем случае ориентировочную комплексную оценку работы тормозной системы можно выполнить на ровной горизонтальной площадке, закрытой для движения транспорта. Желательно, чтобы площадка была равномерно покрыта тонким слоем песка.

Описанную ниже проверку можно проводить только на автомобилях, не оборудованных ABS. Если ваш автомобиль оборудован антиблокировочной системой, то лучше обратиться на СТО.

Автомобиль без нагрузки (в салоне только водитель) разгоните на первой передаче до скорости примерно 15 км/ч. Резко нажмите на педаль тормоза, чтобы заблокировать колеса, и не отпускайте ее до полной остановки автомобиля.

Выйдите из автомобиля и осмотрите тормозные следы, оставленные колесами автомобиля. Если тормозные следы передних колес несколько длиннее задних, а длина следов слева и справа одинакова, то тормозная система исправна. В противном случае отремонтируйте систему.

Примечание

Должны соблюдаться следующие соотношения (рис. 4.4):

- L лев. пер. = L прав. пер.
- L лев. задн. = L прав. задн.
- L пер. > L задн.

Предупреждение

Не злоупотребляйте подобной оценкой, поскольку она связана с повышенным односторонним износом шин.

Проверка стояночного тормоза

Стояночный тормоз должен удерживать автомобиль на уклоне 25% при перемещении рычага в салоне автомобиля на 7-9 зубцов (щелчков) храпового устройства.

1. Для проверки правильности регулировки стояночного тормоза найдите вблизи места стоянки вашего автомобиля эстакаду или грузочный пандус высотой H = 1,25 м при длине въезда L = 5 м (рис. 4.5). Такое соотношение соответствует уклону 25%.

2. При отсутствии такого пандуса для упрощенной проверки стояночного тормоза поставьте автомобиль на ровной площадке.



Рис. 4.4. Проверка эффективности работы тормозной системы

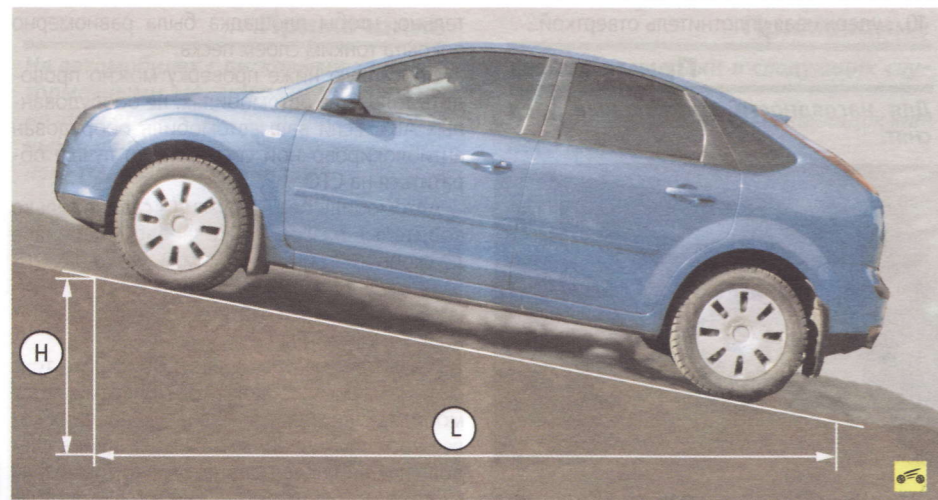


Рис. 4.5. Проверка стояночного тормоза

Рычаг переключения передач установите в нейтральное положение, поднимите полностью рычаг стояночного тормоза. Выйдите из автомобиля и попробуйте сдвинуть его с места. Если вам это удалось, необходимо срочно отрегулировать привод стояночного тормоза (см. «Регулировка привода стояночного тормоза», с. 185).

Обслуживание аккумуляторной батареи

При использовании обслуживаемой аккумуляторной батареи не реже одного раза в две недели удаляйте сухой ветошью пыль и грязь с поверхности моноблока и крышки батареи. Если на крышке случайно оказался электролит, удалите его чистой ветошью, смоченной 10%-ным раствором нашатырного спирта или соды. Затем насухо протрите поверхность крышки.

Предупреждение

Очищайте поверхность крышки только при плотно завернутых пробках во избежание загрязнения электролита.

Следите за тем, чтобы пробки всегда были плотно завернуты в горловины банок. Не реже одного раза в две недели проверяйте чистоту отверстий для выхода газа в пробках (если они в них выполнены) или боковых стенках крышки, так как засорение этих отверстий вызовет повышение давления газа внутри батареи, что может привести к ее повреждению.

Для предотвращения окисления полюсных выводов батареи и наконечников проводов регулярно очищайте выводы и наконечники, смазывайте их техническим вазелином или консистентной смазкой. Следите за плотностью соединения наконечников проводов и выводов.

Полезный совет

Вместо технического вазелина или обычных консистентных смазок для защиты от окисления выводов и наконечников лучше всего применять имеющиеся в продаже токопроводящие медесодержащие смазки.

Периодически проверяйте надежность крепления батареи на автомобиле, при необ-

ходимости подтягивайте его во избежание появления трещин на моноблоке.

Полезный совет

Для уменьшения вибраций, передающихся на моноблок батареи, и для избежания повреждения лакокрасочного покрытия в случае вытекания электролита из аккумуляторной батареи устанавливайте батарею на коврик из кислотостойкой резины.

Провода должны быть присоединены к выводам батареи со слабиной, так как натяжение проводов может привести к расшатыванию выводов в крышке и течи электролита.

Периодически, не реже одного раза в две недели, **проверяйте уровень электролита** в элементах батареи.

Примечание

У батарей с общей для всех элементов крышкой, оснащенной конденсаторной полостью, допускается проверять уровень электролита один раз в 2 месяца.

Уровень электролита во всех элементах должен быть на 5–10 мм выше верхней кромки сепараторов, что соответствует положению уровня между метками «MIN» и «MAX» на стенке полупрозрачного корпуса батареи.

Полезный совет

Проверять уровень электролита над верхней кромкой сепараторов удобно стеклянной трубкой: опустите ее в элемент до упора в сепаратор и, закрыв свободный конец трубочки пальцем, выньте из элемента.

Для восстановления уровня электролита доливайте только дистиллированную воду. Если точно установлено, что причиной низ-

кого уровня является выплескивание, то доливайте электролит той же плотности, что и оставшийся в элементе батареи. Если уровень выше нормы, откачайте электролит резиновой грушей с эбонитовым наконечником.

Предупреждение

Доливать в аккумуляторную батарею концентрированную кислоту категорически запрещается!

Если в процессе эксплуатации появились затруднения с пуском двигателя, **проверьте степень заряженности** аккумуляторной батареи по плотности электролита или напряжению на ее выводах в ненагруженном состоянии (табл. 4.6). Для проверки плотности электролита пользуйтесь ареометром или имеющимся в продаже поплавковым индикатором плотности электролита. Напряжение на выводах батареи можно измерить любым вольтметром постоянного тока с пределом измерения 20 В (подобный вольтметр входит в состав всех имеющихся в продаже автотестеров).

Если степень заряженности батареи 75% или ниже, необходимо снять ее с автомобиля и зарядить с помощью зарядного устройства (см. «Зарядка аккумуляторной батареи», с. 195).

Проверка и регулировка света фар

Проверку и регулировку света фар проводите на снаряженном автомобиле (с полностью заправленным топливным баком, комплектом инструментов и запасным колесом).

Предупреждение

Не пренебрегайте работой по регулировке света фар. Помимо того, что ваш автомобиль с неотрегулированными фарами не пройдет инструментальный контроль при очередном техническом осмотре, он будет опасен на дороге для всех участников движения, в том числе и для вас. Действия водителя, ослепленного светом фар встречной машины, зачастую бывают непредсказуемы.

Вам потребуется отвертка с крестообразным лезвием.

1. Предварительно проверьте и при необходимости доведите до нормы давление воздуха в шинах.

2. Установите автомобиль перпендикулярно гладкой стене (например, в гараже) на расстоянии 3 м. Положите на сиденье водителя дополнительный груз массой 75 кг. Разметьте на стене экран, как показано на рис. 4.6. Продольная плоскость симметрии автомобиля должна проходить по линии 0 на экране. Качните автомобиль сбоку, чтобы самоустановились пружины подвесок.

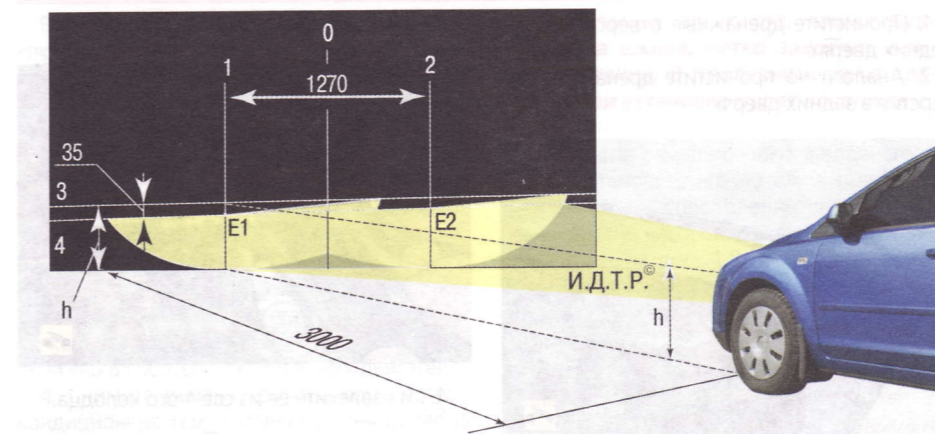


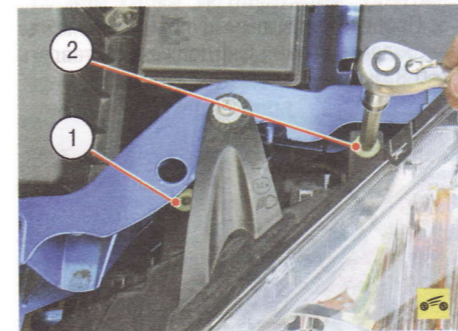
Рис. 4.6. Регулировка света фар

3. Измерьте на вашем автомобиле высоту центров фар от пола. Это будет расстояние **h** на экране.

4. Установите регулятор электрокорректора света фар на панели приборов в положение, соответствующее нагрузке автомобиля с одним водителем.

5. Включите ближний свет.

6. Рекомендуется регулировать направление светового пятна для каждой фары в отдельности. Вторую фару во время регулировки закройте непрозрачным материалом.



7. Откройте капот и, вращая регулировочный винт 1, отрегулируйте положение на экране светового пятна для каждой фары по вертикали или, вращая винт 2, – по горизонтали, если расположение световых пятен не соответствует рисунку.

8. Фары считаются отрегулированными, когда верхние границы левых частей световых пятен совпадают с линией 4, а вертикальные линии 1 и 2 проходят через точки E1 и E2 пересечения горизонтальных и наклонных участков световых пятен.

Если на автомобиле установлены противотуманные фары, то направление их пучка света необходимо отрегулировать только по высоте. Вращая регулировочный винт, добейтесь, чтобы верхние границы световых пятен находились на линии 4 или чуть ниже ее.

Смазка арматуры кузова

Для увеличения срока службы кузова смазывайте трущиеся детали при каждом техническом обслуживании (не реже чем через 20 000 км пробега или один раз в год). При появлении скрипов, заеданий сразу очистите

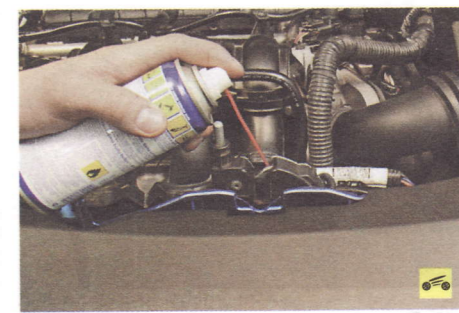
4. Цилиндры выключателей замков дверей...



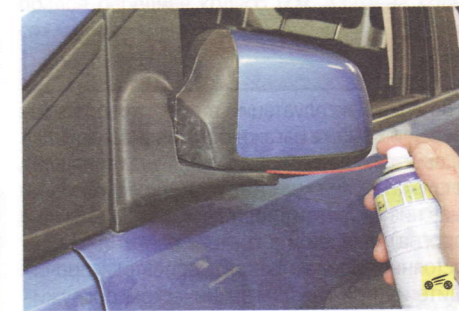
5. ...и капота (силиконовая смазка в аэрозольной упаковке).



6. Петли...



7. ...и замок капота (моторное масло).



8. Шарнир наружного зеркала (силиконовая смазка в аэрозольной упаковке).



9. Защелка замка (силиконовая смазка в аэрозольной упаковке)...

соответствующие детали, а затем нанесите смазку (тип смазки указан в скобках).

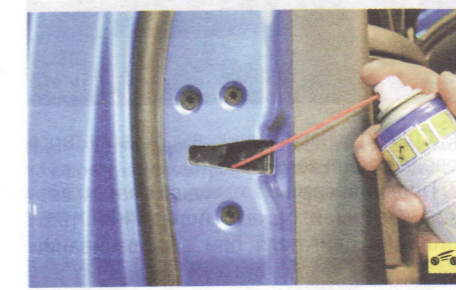
Кузов нужно смазывать в следующих точках.



1. Петли дверей (моторное масло).



2. Палец и механизм ограничителя открытия двери (моторное масло).



3. Замки дверей (силиконовая смазка).



чтобы исключить проскальзывание ремня привода компрессора кондиционера при установке.

6. Установите приспособление для монтажа ремня привода компрессора кондиционера на шкив коленчатого вала в положение, показанное на рис. 4.10.

7. Наденьте новый ремень на шкив компрессора кондиционера, пропустите под нижней частью шкива коленчатого вала и установите его на монтажное приспособление, как показано на рис. 4.11.

8. Установите рычаг коробки передач в нейтральное положение.

9. Проворачивайте коленчатый вал двигателя по часовой стрелке за болт крепления его шкива, одновременно направляя ремень в ручей шкива (рис. 4.12) до момента надевания ремня на шкив (в этот момент натяжение ремня ослабнет).

10. Проверните коленчатый вал до положения, при котором монтажное приспособление не будет зажато ремнем, и снимите приспособление.

Примечание

Приспособление для монтажа ремня привода компрессора кондиционера одноразового использования, так как при монтаже деформируется.

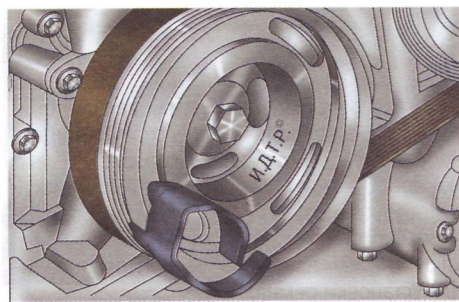


Рис. 4.10. Установка приспособления для монтажа ремня привода компрессора кондиционера на шкив коленчатого вала

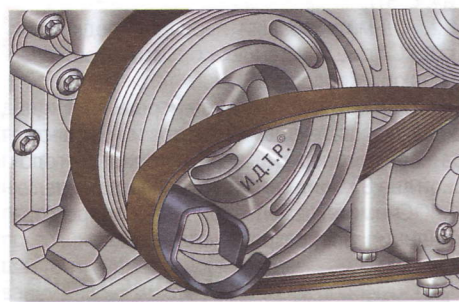


Рис. 4.11. Установка ремня привода компрессора кондиционера на приспособление для его монтажа

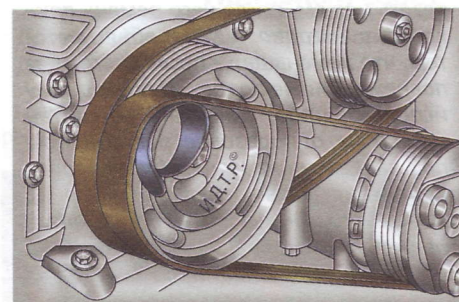


Рис. 4.12. Монтаж ремня привода компрессора кондиционера на шкив коленчатого вала

11. Проверните коленчатый вал на один оборот и проверьте правильность расположения ремня в ручьях шкивов. При необходимости повторите установку ремня.

12. Установите снятые детали в порядке, обратном снятию.

Замена ремня привода газораспределительного механизма

Согласно рекомендации завода-изготовителя ремень привода газораспределительного механизма необходимо заменять через 60 тыс. км пробега или каждые 6 лет эксплуатации (в зависимости от того, что наступит раньше). Кроме этого замените ремень привода распределительного вала, если при осмотре вы обнаружите:

- следы масла на любой поверхности ремня;
- следы износа зубчатой поверхности, трещины, подрезы, складки и отслоение ткани от резины;
- трещины, складки, углубления или выпуклости на наружной поверхности ремня;
- разломачивание или расхождение на торцовых поверхностях ремня.

Предупреждение

Ремень со следами моторного масла на любой его поверхности надо обязательно заменить, так как масло быстро разрушает резину. Причину попадания масла на ремень (обычно это нарушение герметичности сальников коленчатого и распределительного валов) надо устранить немедленно.

Примечание

Работу проводите на смотровой канаве, эстакаде или по возможности на подъемнике.

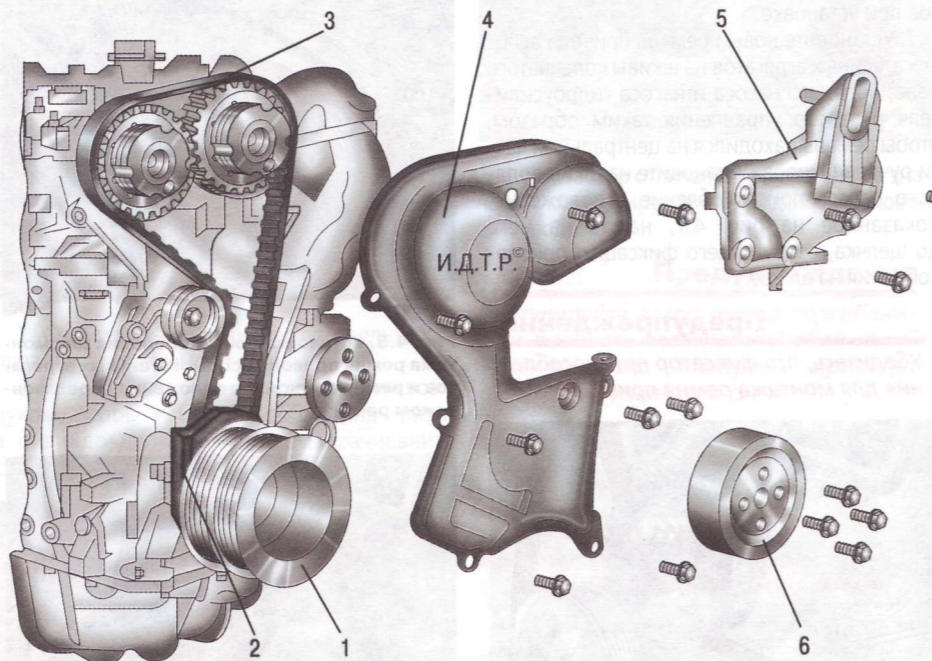


Рис. 4.13. Узлы двигателя, снимаемые при замене ремня привода газораспределительного механизма: 1 – шкив коленчатого вала; 2 – нижняя крышка ремня привода газораспределительного механизма; 3 – ремень привода газораспределительного механизма; 4 – передняя крышка ремня привода газораспределительного механизма; 5 – кронштейн правой опоры подвески силового агрегата; 6 – шкив водяного насоса

Вам потребуются: специальные приспособления для блокировки распределительных и коленчатого валов и натяжного ролика ремня привода газораспределительного механизма, торцовый ключ «на 10», накидные ключи или торцовые головки «на 8», «на 13», ключ «на 18».

1. Снимите ремень привода компрессора кондиционера (см. «Замена ремня привода компрессора кондиционера», с. 75) и ремень привода вспомогательных агрегатов (см. «Замена ремня привода вспомогательных агрегатов», с. 74).

2. Снимите генератор (см. «Снятие и установка генератора», с. 196).



3. Снимите расширительный бачок с кронштейнов на кузове и отведите его в сторону, не отсоединяя шланги.

4. Установите под двигатель надежную опору.



5. Снимите правую переднюю опору подвески силового агрегата, отвернув две гайки ее крепления к кронштейну на двигателе и вывернув два болта крепления к брызговику моторного отсека.

6. Снимите шкив 6 (рис. 4.13) водяного насоса, вывернув четыре болта его крепления.

7. Снимите кронштейн 5 правой опоры подвески силового агрегата, вывернув три болта его крепления (рис. 4.14).

8. Снимите переднюю крышку 4 (см. рис. 4.13) ремня привода газораспределительного механизма, вывернув восемь болтов ее крепления.

9. Установите рычаг коробки передач в нейтральное положение.

10. Проверните коленчатый вал двигателя за болт крепления его шкива настолько, чтобы метки на механизмах VCT (изменения фаз газораспределения) распределительных валов установились, как показано на рис. 4.15 (одиннадцать часов по часовому циферблату).

11. Выверните заглушку, расположенную в передней части блока цилиндров справа (рис. 4.16), и установите в открывшееся отверстие фиксирующий стержень до упора в коленчатый вал. Осторожно проверните коленчатый вал за болт крепления его шкива до момента остановки вала фиксирующим стержнем.

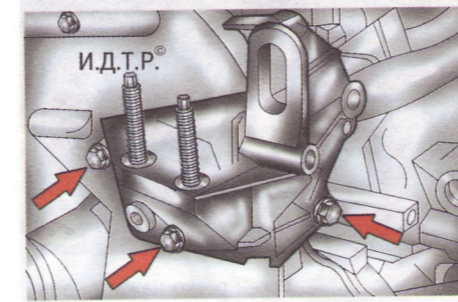


Рис. 4.14. Крепление кронштейна правой опоры подвески силового агрегата

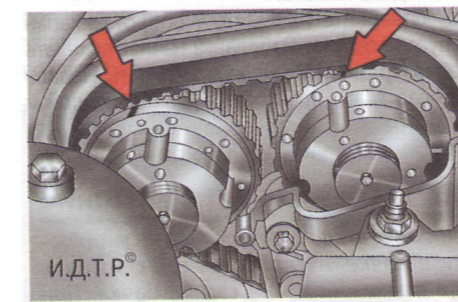


Рис. 4.15. Установочные метки на механизмах VCT

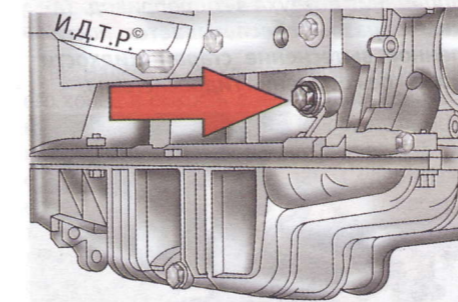


Рис. 4.16. Заглушка отверстия для установки фиксирующего стержня коленчатого вала

Примечание

Фиксирующий стержень представляет собой цилиндрическую деталь длиной около 65 мм, ступенчатую по диаметрам. Часть стержня малого диаметра (4 мм), длиной 10 мм представляет собой хвостовик, входящий в паз коленчатого вала. Остальная цилиндрическая часть большего диаметра (8 мм) служит направляющей в отверстии блока цилиндров.

12. Зафиксируйте распределительные валы от проворачивания, установив в специальные пазы в корпусах механизмов VCT фиксирующее приспособление (рис. 4.17). Приспособление установите так, чтобы метки на ветвях приспособления были сверху, причем метка в виде линии должна быть со стороны выпускного распределительного вала, а метка в виде точки – со стороны впускного.

13. Включите IV передачу в механической коробке передач (или установите селектор автоматической коробки в положение «Р» – стоянка) и затормозите автомобиль стояночным тормозом, чтобы зафиксировать коленчатый вал двигателя от проворачивания.

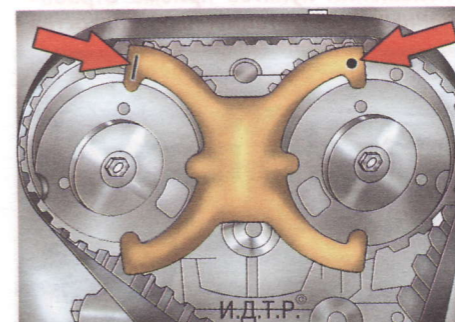


Рис. 4.17. Фиксация распределительных валов от проворачивания специальным приспособлением

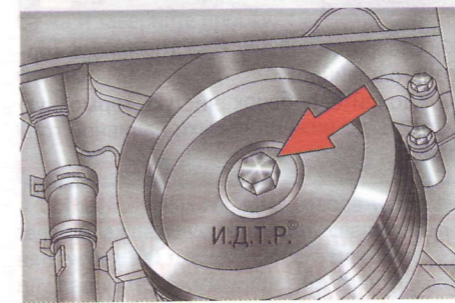


Рис. 4.18. Шкив коленчатого вала и его крепление

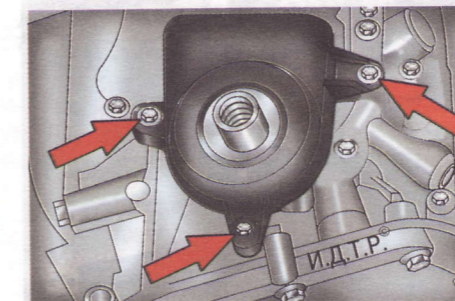


Рис. 4.19. Нижняя крышка ремня привода газораспределительного механизма и ее крепление

14. Выверните болт крепления шкива (рис. 4.18) к носку коленчатого вала и снимите шкив.

Предупреждение

Болт крепления шкива коленчатого вала повторно использовать запрещено.

15. Выверните три болта крепления нижней крышки ремня привода газораспределительного механизма (рис. 4.19) и снимите крышку.

16. Ослабьте натяжение ремня привода газораспределительного механизма, для чего переместите на максимально возможную величину ведущую ветвь ремня в направлении, показанном стрелкой на рис. 4.20. При этом натяжной ролик переместится в исходное положение. Зафиксируйте натяжной ролик в этом положении, вставив в отверстие ролика и его кронштейна металлический стержень подходящего диаметра.

17. Снимите ремень с зубчатых шкивов механизмов VCT, коленчатого вала и натяжного ролика.

Предупреждение

Не проворачивайте коленчатый вал при снятом ремне привода газораспределительного механизма, так как поршнями будут повреждены клапаны.

18. Наденьте новый ремень на зубчатый шкив механизма VCT выпускного распределительного вала. Натяните ведущую ветвь ремня и наденьте ее на зубчатый шкив механизма VCT впускного распределительного вала. Далее натяните ведущую ветвь ремня и наденьте ее на зубчатый шкив коленчатого вала. Заведите ведомую ветвь ремня за натяжной ролик.

19. Проверьте правильность установки ремня на зубчатых шкивах и извлеките фиксирующий стержень из отверстий натяжного ролика и его кронштейна. При этом пружина натяжного ролика установит требуемое натяжение ремня.

20. Установите нижнюю крышку ремня привода газораспределительного механизма и шкив коленчатого вала. Болт крепления шкива коленчатого вала затягивайте в два этапа:

1-й – затяните болт моментом 40 Н·м (4,0 кгс·м);

2-й – доверните болт на 90°.

21. Снимите фиксирующее приспособление с корпусов механизмов VCT распределительных валов.

22. Извлеките фиксирующий стержень коленчатого вала из отверстия в блоке цилиндров (см. п. 11).

23. Включите нейтральную передачу в коробке передач, проверните коленчатый вал

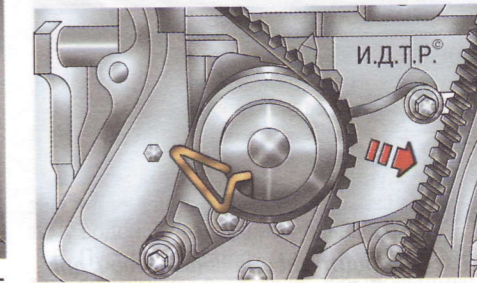


Рис. 4.20. Ослабление натяжения ремня привода газораспределительного механизма

на два оборота и остановите его в таком положении, при котором метки на корпусах механизмов VCT займут положение, показанное на рис. 4.15.

24. Установите в отверстие блока цилиндров фиксирующий стержень (см. п. 11) и осторожно поверните коленчатый вал до фиксации стержнем.

25. Установите на корпуса механизмов VCT фиксирующее приспособление (см. рис. 4.17). Если приспособление удалось установить без затруднений, ремень привода газораспределительного вала установлен правильно. Если приспособление установить не удалось (смещены фазы газораспределения), снимите ремень, установите фиксирующее приспособление и повторите установку ремня, как описано выше.

26. Если ремень привода газораспределительного механизма установлен правильно, снимите фиксирующее приспособление с корпусов механизмов VCT, извлеките фиксирующий стержень из отверстия в блоке цилиндров, установите на место заглушку этого отверстия, затянув ее моментом 20 Н·м (2,0 кгс·м), и установите все снятые детали в порядке, обратном снятию.

Замена тормозной жидкости в гидроприводах тормозов и выключения сцепления

Согласно рекомендации завода-изготовителя заменять тормозную жидкость следует через 40 тыс. км пробега или через 2 года эксплуатации (в зависимости от того, что наступит раньше).

Полезный совет

Тормозная жидкость очень гигроскопична и поглощает влагу из воздуха, что, помимо появления коррозии деталей тормозной системы, понижает температуру кипения самой жидкости, а это может привести к отказу тормозов при частых интенсивных торможениях. Поэтому рекомендуем заменять тормозную жидкость каждый год (весной).

Вам потребуются: ключ «на 17», ключи для гаек трубопроводов «на 9», «на 11», тормозная жидкость, резиновый или прозрачный шланг, прозрачный сосуд.

Примечание



Так выглядит специальный ключ для гаек трубопроводов.

Полезные советы

Замену тормозной жидкости рекомендуется проводить с помощником, предварительно установив автомобиль на смотровую канаву или эстакаду (не потребуются снимать колеса).

Применяйте тормозные жидкости, соответствующие классу DOT-4.

Очередность замены жидкости в тормозных механизмах:

- задний правый;
- передний левый;
- задний левый;
- передний правый.

Предупреждения

Не используйте слитую жидкость повторно: она загрязнена, насыщена влагой и воздухом. Всегда доливайте в систему только новую жидкость той марки, которая была залита прежде.

Тормозная жидкость гигроскопична (впитывает влагу из окружающего воздуха), поэтому ее нельзя хранить в открытой таре.

Берегите природу! Не сливайте использованную тормозную жидкость в почву или канализационную систему. О расположении пунктов приема отработанных эксплуатационных жидкостей в вашем районе можно узнать в местных органах власти.

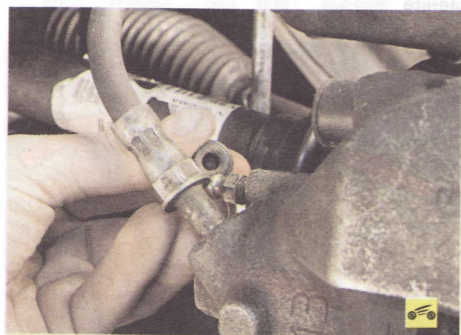


1. Отверните пробку бачка главного тормозного цилиндра.

2. Долейте в бачок чистую тормозную жидкость до нижней кромки наливной горловины.

Предупреждение

Затормозьте автомобиль стояночным тормозом и установите под задние колеса противооткатные упоры («башмаки»).



3. Очистите от грязи клапаны выпуска воздуха и снимите защитные колпачки клапанов

рабочих цилиндров тормозных механизмов передних...



4. ...и задних колес.



5. Наденьте резиновый шланг на клапан выпуска воздуха рабочего цилиндра тормозного механизма правого заднего колеса и погрузите конец шланга в чистый прозрачный сосуд.



6. Помощник должен резко нажать на педаль тормоза четыре-пять раз (с интервалом между нажатиями 1-2 с), после чего удерживать педаль нажатой.

7. Отверните на 1/2-3/4 оборота клапан выпуска воздуха. Из шланга начнет вытекать старая (грязная) тормозная жидкость. Педаль тормоза в это время должна плавно дойти до упора. Как только жидкость перестанет вытекать, заверните клапан выпуска воздуха.

Примечание

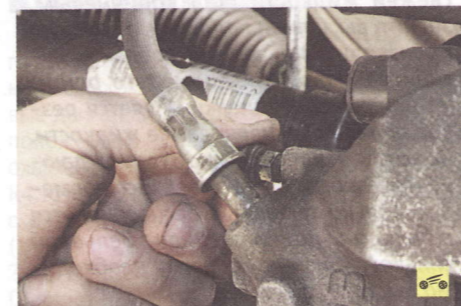
Постоянно следите за уровнем жидкости в бачке, не допуская его снижения до метки «MIN» на стенке бачка. При необходимости доливайте новую тормозную жидкость, чтобы не допустить попадания воздуха в гидропривод. Таким образом обеспечивается постепенное вытеснение старой жидкости новой без осушения гидросистемы.



8. Таким же способом замените тормозную жидкость в рабочем цилиндре тормозного механизма левого переднего колеса.

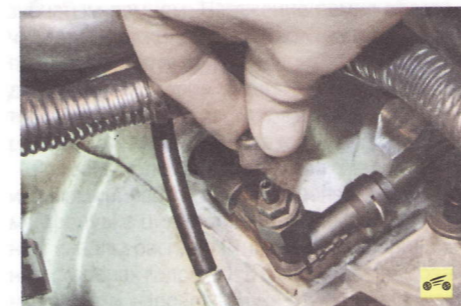
9. Затем замените тормозную жидкость во втором контуре (сначала в рабочем цилиндре тормозного механизма левого заднего колеса, затем правого переднего).

10. Повторяйте операции 5-9 до полной замены жидкости в приводе (из шланга должна вытекать чистая жидкость без пузырьков воздуха).

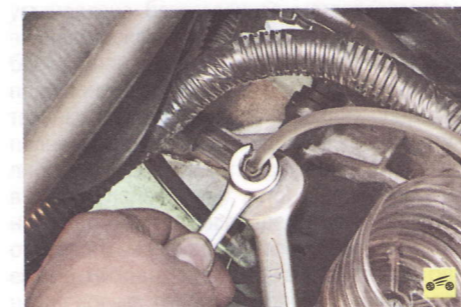


11. После замены тормозной жидкости обязательно наденьте защитные колпачки на клапаны выпуска воздуха. Поврежденные колпачки замените.

12. Проверьте качество выполненной работы: нажмите несколько раз на педаль тормоза - ход педали и усилие на ней должны быть одинаковыми при каждом нажатии. Если это не так, вернитесь к выполнению операций 5-9.



13. Для замены тормозной жидкости в гидроприводе выключения сцепления снимите защитный колпачок с клапана для удаления воздуха рабочего цилиндра.



14. Наденьте на клапан шланг и опустите его конец в емкость с небольшим количеством тормозной жидкости. Попросите помощника нажать на педаль сцепления 4-5 раз с интервалами 2-3 с, а затем удерживать ее нажатой. Выверните штуцер на 3/4 оборота, удерживая вторым ключом рабочий цилиндр. Из шланга в емкость будет выходить старая (грязная) тормозная жидкость.

15. Заверните клапан и попросите помощника отпустить педаль сцепления.

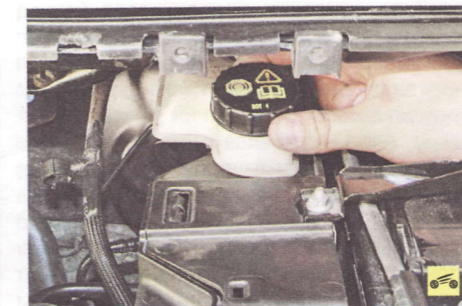
16. Повторяйте операции 14 и 15 до полной замены жидкости в гидроприводе выключения сцепления (из шланга должна вытекать чистая жидкость без пузырьков воздуха).

Предупреждение

Во время прокачки гидропривода периодически проверяйте уровень жидкости в бачке главного тормозного цилиндра, общем для гидроприводов тормозов и выключения сцепления. Не допускайте падения уровня жидкости в нем ниже метки «MIN». Своевременно доливайте жидкость, иначе в систему попадет воздух и ее придется прокачивать.



17. Заверните клапан, наденьте защитный колпачок.



18. Долейте тормозную жидкость до уровня между метками «MIN» и «MAX» на стенке бачка и заверните пробку.

19. Установите детали в порядке, обратном снятию.

Замена охлаждающей жидкости

Согласно рекомендации завода-изготовителя охлаждающую жидкость следует заменять через 100 тыс. км пробега или 5 лет эксплуатации (в зависимости от того, что наступит раньше).

Вам потребуются: охлаждающая жидкость, чистая тряпка, емкость для сливаемой охлаждающей жидкости вместимостью не менее 10 л, отвертка с плоским лезвием.

Предупреждения

Применяйте охлаждающие жидкости на основе этиленгликоля (антифриз). Заменяйте охлаждающую жидкость только на холодном двигателе.

Охлаждающая жидкость токсична, поэтому будьте осторожны при работе с ней.

При пуске двигателя пробка расширительного бачка должна быть закрыта.

Заворачивайте пробку бачка плотно. Система охлаждения при работающем двигателе находится под давлением, поэтому при слабо завернутой пробке из-под нее может потечь охлаждающая жидкость.

1. Установите автомобиль на ровную горизонтальную площадку.



2. Отверните пробку расширительного бачка.



3. Подставьте емкость под сливную пробку и, вывернув пробку...



4. ...слейте охлаждающую жидкость.

Предупреждение

Антифриз смертельно ядовит для всего живого. Для того чтобы не загрязнять окружающую среду, сливайте его из радиатора через воронку (например, изготовленную из пластиковой бутылки для газированной воды).

Примечание

Если расширительный бачок сильно загрязнен, то снимите (см. «Снятие и установка расширительного бачка», с. 106) и промойте его.

5. Промойте систему охлаждения, для чего заверните сливную пробку и наполните систему водой через расширительный бачок.

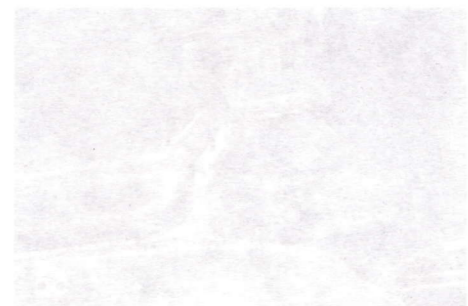
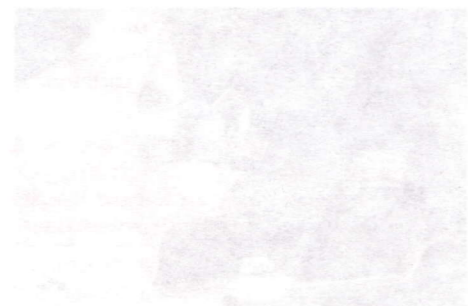
6. Пустите двигатель и дайте ему поработать до момента включения электровентилятора.

7. Заглушите двигатель и слейте воду.
8. Промывайте систему охлаждения, пока не начнет сливаться чистая вода.
9. Заверните сливную пробку.



10. Заполните систему охлаждения двигателя, заливая охлаждающую жидкость в расширительный бачок.

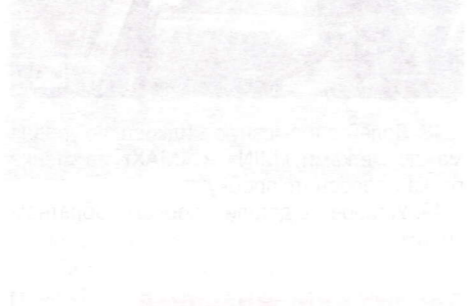
11. Пустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры (до включения электро-вентилятора). После этого остановите двига-



тель, проверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости долейте ее в расширительный бачок до метки «МАХ».

Примечание

При работе двигателя следите за температурой охлаждающей жидкости по указателю. Если стрелка дошла до красной зоны, а вентилятор радиатора не включился, включите отопитель и проверьте, какой воздух через него проходит. Если отопитель подает подогретый воздух, скорее всего, неисправен вентилятор, а если подает холодный воздух, значит, в системе охлаждения двигателя образовалась воздушная пробка. Для ее удаления заглушите двигатель, дайте ему остыть и отверните пробку расширительного бачка. Пустите двигатель, дайте ему поработать в течение 3–5 мин и заверните пробку бачка.



Полезные советы

Для лучшего заполнения системы без воздушных пробок периодически прожимайте шланги радиатора рукой.

Через несколько дней эксплуатации автомобиля после замены охлаждающей жидкости проконтролируйте ее уровень. При необходимости восполните уровень.

Если через очень короткое время цвет свежей жидкости стал коричневым, значит, вы залили подделку, в которую производитель «забыл» добавить ингибиторы коррозии. Кроме того, одним из признаков подделки является резкое полное обесцвечивание жидкости. Краситель качественной охлаждающей жидкости очень стоек и со временем только темнеет. Обесцвечивается жидкость, подкрашенная бельевой синькой. Такой «антифриз» необходимо быстрее заменить.

