

Раздел 4

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Содержание

Общие положения	41
Правила техники безопасности	41
Ежедневное обслуживание (ЕО)	41
Проверка колес	41
Проверка уровня и доливка масла в систему смазки	44
Проверка уровня и доливка охлаждающей жидкости	44
Проверка уровня и доливка тормозной жидкости в бачок гидропривода тормозной системы	45
Проверка уровня и доливка рабочей жидкости в бачок гидроусилителя рулевого управления	46
Проверка уровня и доливка жидкости в бачок омывателя	46
Проверка внешних осветительных приборов	47
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	47
Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления	47
Проверка и регулировка натяжения ремня привода компрессора кондиционера	48
Проверка ремня привода газораспределительного механизма	48
Замена масла в двигателе и масляного фильтра	48
Очистка системы вентиляции картера	50
Проверка шлангов и соединений системы охлаждения	50
Проверка системы выпуска отработавших газов	51
Проверка герметичности топливопроводов	52
Замена топливного фильтра	52
Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра	53
Проверка и регулировка привода выключения сцепления	53
Проверка уровня и доливка масла в коробку передач	53

Проверка защитных чехлов приводов передних колес	54
Проверка технического состояния деталей передней подвески на автомобиле	54
Проверка технического состояния деталей задней подвески на автомобиле	55
Проверка и регулировка углов установки колес	56
Осмотр и проверка рулевого управления на автомобиле	56
Проверка свободного хода (люфта) рулевого колеса	57
Проверка герметичности гидропривода тормозов	57
Проверка степени износа тормозных колодок, дисков и барабанов	58
Проверка работы вакуумного усилителя тормозов	59
Проверка эффективности работы тормозной системы	60
Проверка стояночного тормоза	60
Обслуживание аккумуляторной батареи	60
Замена и обслуживание свечей зажигания	61
Проверка и регулировка света фар	62
Смазка арматуры кузова	62
Прочистка дренажных отверстий	63
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	63
Замена ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления	63
Замена ремня привода компрессора кондиционера	64
Замена и регулировка натяжения ремня привода газораспределительного механизма и замена его натяжного ролика	64
Замена тормозной жидкости в гидроприводах тормозов и выключения сцепления	66
Замена охлаждающей жидкости	67

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, прилагаемой 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 желательно 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 ремонтировать 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 опорную 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 накренился ли он 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). Повышенное или пониженное давление приводит к преждевременному износу шин, ухудшению управляемости и устойчивости автомобиля.



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 10 000 км пробега балансируйте колеса и проверяйте углы установки передних колес. Для этого обратитесь в специализированную мастерскую.



ПРИМЕЧАНИЕ



Давление воздуха в шинах указано на наклейке с внутренней стороны крышки вещевого ящика.

Таблица 4.1

Наименование работы	Пробег, тыс. км										Описание работы в книге
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Двигатель											
Ремень привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления	п	п	п	п	п	з	п	п	п	п	«Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления», с. 47; «Замена ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления», с. 63
Ремень привода компрессора кондиционера	п	п	п	п	п	з	п	п	п	п	«Проверка и регулировка натяжения ремня привода компрессора кондиционера», с. 48; «Замена ремня привода компрессора кондиционера», с. 64
Ремень привода газораспределительного механизма	–	–	п	–	–	з	–	–	п	–	«Проверка ремня привода газораспределительного механизма», с. 46; «Замена и регулировка натяжения ремня привода газораспределительного механизма и замена его натяжного ролика», с. 64
Масло в двигателе и масляный фильтр	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	«Замена масла в двигателе и масляного фильтра», с. 48
Система вентиляции картера	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Очистка системы вентиляции картера», с. 50
Шланги и соединения системы охлаждения	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка шлангов и соединений системы охлаждения», с. 50
Охлаждающая жидкость	п	п	п	з	п	п	п	з	п	п	«Замена охлаждающей жидкости», с. 67
Система выпуска отработавших газов	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка системы выпуска отработавших газов», с. 51
Топливные трубопроводы и соединения	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка герметичности топливопроводов», с. 52
Топливный фильтр	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	«Замена топливного фильтра», с. 52
Воздушный фильтр	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	«Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра», с. 53
Трансмиссия											
Привод выключения сцепления	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка и регулировка привода выключения сцепления», с. 53
Уровень масла в коробке передач	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка уровня и доливка масла в коробку передач», с. 53
Чехлы шарниров равных угловых скоростей	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка защитных чехлов приводов передних колес», с. 54
Ходовая часть											
Проверка технического состояния деталей передней подвески	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка технического состояния деталей передней подвески на автомобиле», с. 54
Проверка технического состояния деталей задней подвески	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка технического состояния деталей задней подвески на автомобиле», с. 55
Затяжка резьбовых соединений крепления шасси к кузову	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	Разд. 7 «Ходовая часть», с. 162
Состояние шин и давление воздуха в них	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка колес», с. 41
Углы установки колес	Проверить при наличии неравномерного износа шин или увода автомобиля при движении										«Проверка и регулировка углов установки колес», с. 56
Рулевое управление											
Рулевой привод	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Осмотр и проверка рулевого управления на автомобиле», с. 56
Система гидроусилителя рулевого управления	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Рулевой механизм», с. 181
Проверка свободного хода (люфта) рулевого колеса	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка свободного хода (люфта) рулевого колеса», с. 57
Тормозная система											
Трубопроводы гидропривода тормозов и их соединения	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка герметичности гидропривода тормозов», с. 57
Свободный ход педали тормоза	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка и регулировка положения педали тормоза», с. 187
Колодки, диски и барабаны тормозных механизмов колес	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка степени износа тормозных колодок, дисков и барабанов», с. 58
Вакуумный усилитель	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка работы вакуумного усилителя тормозов», с. 59
Стояночный тормоз	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка стояночного тормоза», с. 60
Тормозная жидкость	п	п	з	п	п	з	п	п	з	п	«Замена тормозной жидкости в гидроприводах тормозов и выключения сцепления», с. 66
Электрооборудование											
Аккумуляторная батарея	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Обслуживание аккумуляторной батареи», с. 60
Свечи зажигания	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	«Замена и обслуживание свечей зажигания», с. 61
Регулировка света фар	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Проверка и регулировка света фар», с. 62

Окончание
табл. 4.1

Наименование работы	Пробег, тыс. км										Описание работы в книге
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Кузов											
Ремни безопасности, замки и узлы крепления к кузову	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	-
Замки, петли, защелка капота, смазка арматуры кузова	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Уход за кузовом», с. 282
Прочистка дренажных отверстий	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	«Прочистка дренажных отверстий», с. 63

Обозначения в таблице:

п – проверка (при необходимости замена/доливка/регулировка/смазка); з – замена.

Таблица 4.2

Давление воздуха
в шинах*, кПа

Размер шин	Передние/задние колеса
175/ 70 R13	220/ 220
185/ 60 R14	

*Указано давление в холодных шинах. Если нет возможности измерить давление в холодных шинах, следует прибавить к указанным в таблице значениям 20–30 кПа.

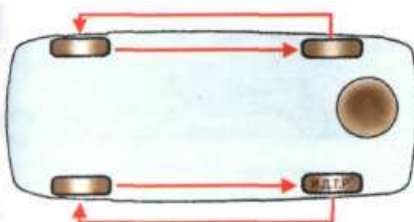


Рис. 4.1. Схема перестановки колес

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Все работы по ремонту колес проводите 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 вентиля 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.



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

ПРИМЕЧАНИЕ



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.



7. Если появились пузырьки выходящего воздуха, замените золотник, вывернув неисправный с помощью колпачка с ключом.



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



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

ПРИМЕЧАНИЕ



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



10. Снимите декоративный колпак...



11. ...и проверьте затяжку болтов крепления колес. Момент затяжки болтов крепления колеса 90 Н·м.

Проверка уровня и доливка масла в систему смазки

Вам потребуются: моторное масло, воронка, чистая тряпка.



РЕКОМЕНДАЦИЯ

Тип моторного масла: уровень качества API SJ или ACEA A1/A2/A3, вязкость 5W-40, 10W-40 или 15W-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 поддон. 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 маслоналивной горловины расположена на крышке головки блока цилиндров. Указатель (щуп) уровня масла расположен в левой части блока цилиндров рядом с маслоналивной горловиной.



1. Выньте указатель (щуп), протрите чистой тряпкой и снова вставьте его 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 маслоналивной горловины против часовой стрелки...



4. ...и снимите ее.



5. Залейте масло в двигатель, контролируя с помощью указателя его уровень. 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.



РЕКОМЕНДАЦИИ

Завод-изготовитель рекомендует применять охлаждающую жидкость (антифриз) на основе этиленгликоля. Уточните у дилера – продавца автомобиля марку залитой в ваш автомобиль жидкости.

Не смешивайте жидкости разного цвета и разных производителей. Если вам необходимо долить охлаждающую жидкость,

Уро-
таться
уро-
или

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 с голубого 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 левой 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. ...и долейте охлаждающую жидкость до требуемого уровня.



4. Заверните пробку расширительного бачка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Заворачивайте плотно пробку расширительного бачка. 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 гидропривода тормозной системы

Вам потребуются: тормозная жидкость, чистая тряпка.

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

Тип тормозной жидкости – DOT-3 или DOT-4. Рекомендуем проверять уровень перед каждым выездом и при необходимости доливать жидкость в бачок. Если доливать тормозную жидкость в бачок приходится довольно часто, сразу же устраните неисправность (см. разд. 9 «Тормозная система», с. 185).

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.

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.

убку
вой

уя
эм
тн,

лет

ь,

и

4



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. 58). Несвоевременная замена колодок приводит к дорогостоящему ремонту (замена тормозных дисков, барабанов, суппортов)!



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



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 только жидкость DEXRON II-D или DEXRON III, рекомендованную заводом-изготовителем.



Бачок установлен на кронштейне в левой части моторного отсека около аккумуляторной батареи.



На корпус бачка нанесены метки «MAX» и «MIN». При прогревом до нормальной температуры двигателя уровень рабочей жидкости должен находиться около метки «MAX». При холодном двигателе уровень рабочей жидкости не должен быть ниже метки «MIN».



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.

При загорании сигнальной лампы недостаточного уровня жидкости в бачке омывателя сразу же долейте жидкость.



Наливная горловина бачка омывателя расположена в моторном отсеке слева спереди возле аккумуляторной батареи.



1. Для пополнения откройте бачок...



2. ...долейте в него жидкость до нижней кромки горловины...



3. ...и закройте бачок омывателя ветрового стекла.



4. 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. 227).

На автомобиле применяются следующие лампы:



- 1 – лампа ближнего/дальнего света, тип лампы H4U;
- 2 – лампа переднего указателя поворота, тип лампы PY21W;
- 3 – лампа переднего габаритного освещения, тип лампы W5W;

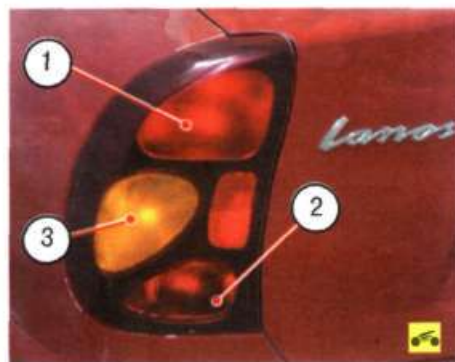


лампа бокового указателя поворота, тип лампы W5W;

передние противотуманные фары (если установлены), тип лампы H11;



лампы фонарей освещения номерного знака, тип лампы W5W.



- 1 – лампа заднего стоп-сигнала и габаритного освещения, тип лампы P21/ 5W;
- 2 – лампа заднего противотуманного фонаря, тип лампы P21W;
- 3 – лампа заднего указателя поворота, тип лампы P21W;

ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1)

Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления

Вам потребуются: ключи, монтажная лопатка.



лампа света заднего хода, тип лампы P21W;



1. Проверьте натяжение ремня нажатием пальца на ветвь ремня между шкивами генератора и насоса гидроусилителя. При нажатии с усилием 100 Н (10 кгс) прогиб ремня должен составлять 10–15 мм.



лампа дополнительного стоп-сигнала, тип лампы P21W;

ПРИМЕЧАНИЕ

Для проверки натяжения можно использовать весы-безмен, оттягивая их крючком ветвь ремня.



2. Для регулировки натяжения ремня ослабьте болт крепления генератора к натяжной планке.



3. Ослабьте две гайки болтов нижнего крепления генератора к блоку цилиндров двигателя, удерживая болты от проворачивания.



ПРИМЕЧАНИЕ

Фотография крепления генератора для наглядности сделана из-под автомобиля. Ослабляйте гайки сверху из подкапотного пространства.



4. Для натяжения ремня переместите генератор от блока цилиндров, используя большую отвертку (или монтажную лопатку) как рычаг, и затяните болт крепления генератора к натяжной планке. Для ослабления натяжения ремня переместите генератор к блоку цилиндров.

5. Затяните гайки болтов крепления генератора к блоку цилиндров двигателя.

Проверка и регулировка натяжения ремня привода компрессора кондиционера

Вам потребуются: ключи «на 12», «на 14».



1. Надавите большим пальцем на ремень привода компрессора кондиционера. Прогиб должен составлять 5–8 мм при усилии 100 Н (10 кгс). Если прогиб ремня отличается от указанного значения...



2. ...снимите правый брызговик двигателя (см. «Снятие и установка брызговиков двигателя», с. 75)...



3. ...ослабьте затяжку гайки крепления натяжного ролика...



4. ...и вращением регулировочного болта добейтесь требуемого натяжения ремня.

5. Затяните гайку крепления натяжного ролика.

6. Установите на место брызговик двигателя.

Проверка ремня привода газораспределительного механизма



1. Для облегчения доступа снимите воздушный фильтр (см. «Снятие и установка воздушного фильтра, глушителя шума впуска и воздуховода», с. 121).

2. Снимите переднюю крышку привода газораспределительного механизма (см. «Уста-

новка поршня первого цилиндра в положение ВМТ такта сжатия», с. 77).

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



4. 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 и регулировка натяжения ремня привода газораспределительного механизма и замена его натяжного ролика», с. 64).

5. 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 через 10 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 5000 км.

Вам потребуются: моторное масло, масляный фильтр, чистая тряпка, емкость для сливаемого масла вместимостью не менее 5 л, ключ «на 19», специальный ключ для отворачивания масляного фильтра.

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

Масло сливайте после поездки, пока двигатель еще не остыл. Если двигатель холодный,пустите,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. Очистите металлической щеткой, а затем тряпкой пробку сливного отверстия на масляном картере двигателя. Отверните пробку сливного отверстия, предварительно подставив емкость для сливаемого масла...



2. ...и слейте масло.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны: масло горячее.

3. Заверните пробку.

ПРИМЕЧАНИЕ



Пробка уплотнена медной шайбой. Если шайба сильно обжата, обязательно замените ее.



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

ПРИМЕЧАНИЕ

Масляный фильтр установлен на передней части блока цилиндров двигателя в районе 4-го цилиндра.



5. ...и снимите его.



6. Проверьте чистоту и подвижность противодренажного клапана.

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.



7. 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.



8. Отверните пробку масляналивной горловины...



9. ...и снимите ее.



10. Залейте чистое моторное масло (см. «Проверка уровня и доливка масла в систему»).

смазки», с. 44). Установите на место пробку масляналивной 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. Ослабьте затяжку хомута...



2. ...и отсоедините подводящий шланг системы вентиляции картера от патрубка корпуса распределительного вала. Аналогично отсоедините шланг от патрубка блока цилиндров и снимите его.



3. Сожмите отогнутые усики хомута крепления отводящего шланга системы к патрубку крышки корпуса распределительного вала, сдвиньте хомут по шлангу...



4. ...и снимите шланг с патрубка.



5. Отсоедините шланг малой ветви системы от штуцера впускной трубы, расположенного сзади трубы.



6. Сожмите отогнутые усики хомута крепления отводящего шланга системы к штуцеру воздухоподводящего рукава, сдвиньте хомут по шлангу...



7. ...отсоедините шланг от рукава...



8. ...и снимите отводящий шланг системы вентиляции картера двигателя в сборе.

9. Промойте шланги бензином или керосином, продуйте сжатым воздухом и просушите. Прочистите отверстия штуцеров и патрубков для подсоединения шлангов.



10. Снимите крышку головки блока цилиндров (см. «Замена прокладки крышки головки блока цилиндров двигателя», с. 78).



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 патрубок.

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 крышки термостата.



6. ...и с водораспределительной трубой.

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.

При подтекании охлаждающей жидкости из-под крышки термостата подтяните болты ее крепления. Если подтяжкой болтов устранить подтекание не удалось, то крышку необходимо снять, очистить привалочные поверхности и установить на герметик.



3. Осмотрите соединения подводящего шланга с радиатором...



4. ...и с крышкой термостата...



5. ...соединения отводящего шланга с патрубком радиатора...



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



8. ...подводящим...

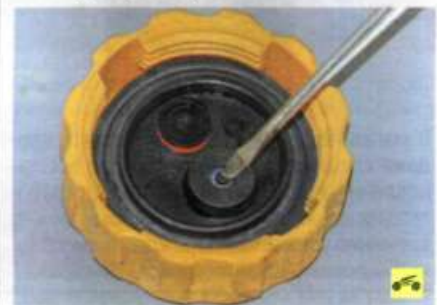


9. ...и отводящим штуцерами дроссельного узла. В случае подтекания охлаждающей жидкости замените хомуты крепления шлангов.

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 возможной утечки, не 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 топливопроводов



1. Осмотрите соединения топливопроводов с топливным фильтром...



2. ...напорного...



3. ...и сливного трубопроводов с топливной рампой, соединения форсунок с топливной рампой...



4. ...а также соединения напорного и сливного трубопроводов возле топливного бака. При обнаружении утечки топлива замените уплотнительные кольца форсунок или накопничников шлангов.



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

Замена топливного фильтра

В соответствии с рекомендациями завода-изготовителя топливный фильтр заменяют через один год эксплуатации или через 10 000 км пробега (в зависимости от того, что наступит раньше). Однако с учетом опыта эксплуатации автомобилей в российских условиях рекомендуем заменять его через каждые 5-6 тыс. км пробега. Рывки при движении автомобиля сначала на высоких, а затем и на пониженных скоростях с большой вероятностью свидетельствуют о засорении фильтра.



Топливный фильтр установлен в моторном отсеке рядом с вакуумным усилителем тормозов.

1. Снизьте давление в системе подачи топлива (см. «Снижение давления в системе питания», с. 120).



2. Сожмите фиксаторы...



3. ...и отсоедините наконечник отводящего топливопровода от фильтра.



4. Аналогично отсоедините наконечник подводящего топливопровода с другой стороны фильтра.



5. Преодолевая усилие держателя, снимите топливный фильтр с автомобиля.



6. Установите новый топливный фильтр в порядке, обратном снятию, таким образом, чтобы стрелка на цилиндрической части кор...

на фильтра совпадала с направлением потока топлива. Наконечники топливных шлангов соединяйте к фильтру движением вдоль шлицев до защелкивания фиксаторов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После установки топливного фильтра обязательно проверьте при работающем двигателе соединения топливного фильтра с топливопроводами на наличие утечек бензина. При необходимости повторите операцию подсоединения топливопроводов до их надежной фиксации. Если утечки из соединений не будут устранены, замените уплотнительные резиновые кольца наконечников топливопроводов или топливопроводы в сборе.

Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра



1. Отстегните четыре пружинные защелки...



2. ...поднимите крышку и извлеките из корпуса фильтра фильтрующий элемент.

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

4. Установите в корпус новый фильтрующий элемент.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

5. Установите крышку воздушного фильтра и закрепите ее пружинными защелками.

Проверка и регулировка привода выключения сцепления

Вам потребуются: ключи «на 7», «на 12», «на 13» (два), отвертка, линейка.



1. Для того чтобы измерить полный ход педали сцепления, измерьте расстояние от накладки педали до пола, не нажимая на педаль.



2. Нажмите на педаль до упора и повторите измерение. Разница между двумя измерениями и есть полный ход педали сцепления, номинальное значение которого 130–136 мм. Если ход педали отличается от номинального значения, его необходимо отрегулировать.



3. Ослабьте на педальном узле затяжку контргайки регулировочного болта ключом и вращением болта добейтесь требуемого значения полного хода педали, затяните контргайку.

4. Для того чтобы определить свободный ход педали сцепления, измерьте расстояние от начального положения педали до положения, в котором при нажатии рукой на педаль ощущается увеличение сопротивления. Номинальный свободный ход педали сцепления 8–15 мм. Если свободный ход отличается от номинального значения, отрегулируйте длину толкателя главного цилиндра сцепления, для чего...



5. ...ослабьте затяжку контргайки...



6. ...и, вращая толкатель за лыску, отрегулируйте свободный ход педали, затяните контргайку.

Проверка уровня и доливка масла в коробку передач

Вам потребуются: ключ «на 13», шприц.

ПРИМЕЧАНИЯ

В коробку передач доливайте масло ВО 400075 SAE 80W.

Замены масла не требуется (только доливка) в течение всего срока службы коробки передач. Однако рекомендуется заменить залитое на заводе масло на трансмиссионное масло SAE 75W-90, если автомобиль длительное время эксплуатировали при температуре окружающего воздуха ниже -30 °C.



1. Выверните пробку контрольного отверстия коробки передач, расположенного на картере коробки передач рядом с внутренним шарниром привода правого колеса. Уровень масла должен быть у кромки контрольного отверстия или чуть ниже (можно достать до поверхности масла пальцем).



2. Если уровень масла сильно понижен (не удается проконтролировать пальцем), снимите для доливки защитный колпачок с пробки отверстия для заливки масла, расположенного сверху на промежуточном картере коробки передач.



3. Ослабьте затяжку пробки...



4. ...и выверните ее.



ПРИМЕЧАНИЕ

Пробка отверстия для заливки масла одновременно выполняет функцию сапуна, поэтому проверьте чистоту отверстий в ней.



5. Заливайте масло шприцем в отверстие в промежуточном картере...



6. ...до момента его появления из контрольного отверстия. Заверните пробку контрольного отверстия.



ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ



В пробке установлен магнит для сбора металлических продуктов износа, очистите его перед установкой пробки.

7. Заверните пробку отверстия для заливки масла и наденьте на нее защитный колпачок.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эксплуатация автомобиля без защитного колпачка пробки запрещена! При его отсутствии в коробку передач будет попадать дорожная грязь.

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 трудоемка, 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: чехлы не должны иметь трещин и разрывов. поврежденные чехлы замените.

4. Аналогично осмотрите защитные чехлы шарниров привода правого колеса.

5. Проверьте плотность прилегания пыльников чехлов 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 редка 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 разрыве 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 пр.) элементов подвески, особенно рычагов.

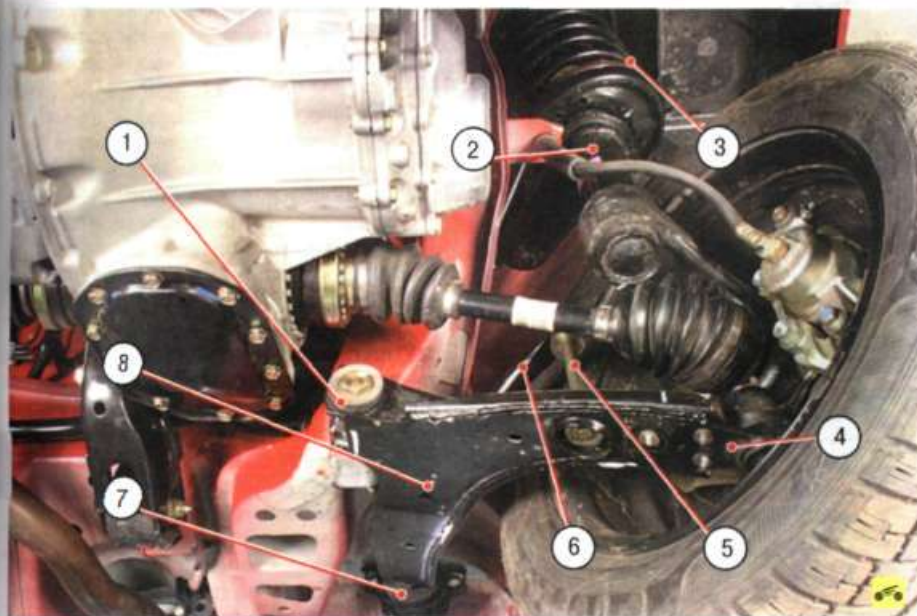


Рис. 4.2. Расположение элементов передней подвески на автомобиле: 1 – передний шарнир (сайлентблок) рычага передней подвески; 2 – амортизаторная стойка; 3 – пружина передней подвески; 4 – шаровая опора стойки; 5 – стойка стабилизатора поперечной устойчивости; 6 – штанга стабилизатора поперечной устойчивости;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



6. ...и правого креплений штанги стабилизатора к кузову автомобиля.

7. Проверьте состояние защитного кожуха амортизаторной стойки.

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 задними 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, а также 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. При проверке внимательно осмотрите...



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



3. Проверьте резиновые втулки и сайлент-блоки в местах крепления рычагов к кузову.



4. Проверьте состояние резиновых втулок стоек стабилизатора поперечной устойчивости...



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



2. ...резиновые втулки нижних шарниров...



3. ...и подушки верхних шарниров амортизаторов.

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.



5. ...а также резиновых подушек левого...



Рис. 4.3. Расположение элементов задней подвески на автомобиле: 1 – верхняя прокладка пружины; 2 – пружина задней подвески; 3 – амортизатор; 4 – нижняя прокладка пружины; 5 – рычаг задней подвески; 6 – балка задней подвески

4. Осмотрите амортизаторы (потеки жидкости и «потение» не допускаются).



5. Проверьте резинометаллические шарниры (сайлентблоки) крепления балки задней подвески к кронштейнам кузова.

6. Проверьте подшипники ступиц задних колес, 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. Взявшись 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 устойчивости и управляемости автомо-

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

Регулировка угла развала и схождения задних колес конструкцией автомобиля не предусмотрена. Несоответствие действительных значений, замеренных на автомобиле, контрольным значениям, указанным ниже, может объясняться износом и деформацией деталей подвески, деформацией кузова. При обнаружении отклонений в параметрах задней подвески, вызванных деформацией ее элементов и кузова, надо найти причину возникновения отклонений и устранить ее заменой вышедших из строя деталей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Углы установки колес

Угол продольного наклона оси поворота передних колес:

автомобиля с гидроусилителем рулевого управления $1^{\circ}45' - 3^{\circ}45'$

автомобиля без гидроусилителя рулевого управления $0^{\circ}30' - 2^{\circ}30'$

Угол развала:

передних колес $-1^{\circ}10' \pm 20'$

задних колес $-2^{\circ}10' - 1^{\circ}10'$

Схождение:

передних колес $0^{\circ}10' \pm 10'$

задних колес $-0^{\circ}10' \pm 40'$

Максимальная разница углов установки правого и левого колес 1°

Углы установки колес проверяйте на автомобиле без нагрузки с заполненным наполовину топливным баком, нормальным давлением воздуха в шинах и при отсутствии чрезмерных люфтов в узлах подвески.

После установки автомобиля на стенд, непосредственно перед проверкой углов, «прожмите» подвеску автомобиля, прикладывая два-три раза усилие 392–490 Н (40–50 кг) направленное сверху вниз, сначала к заднему бамперу, а затем к переднему. Колеса автомобиля должны быть расположены параллельно продольной оси автомобиля.

При проверке и регулировке углов установки передних колес сначала проверяют угол продольного наклона оси поворота, а затем угол развала колес и в последнюю очередь схождение колес.

Угол продольного наклона оси поворота переднего колеса образован вертикальной линией, проходящей через середину вертикальной опоры телескопической стойки и центра сферы шаровой опоры, закрепленной на нижнем рычаге. Регулировка угла продольного наклона оси поворота не предусмотрена конструкцией автомобиля.

Угол развала передних колес характеризуется отклонением средней плоскости вращения колеса от вертикали. Регулировка угла развала передних колес не предусмотрена конструкцией автомобиля.

Схождение передних колес представляет собой угол между плоскостью вращения колеса и продольной осью автомобиля. Схождение передних колес регулируют изменением длины рулевых тяг.

Осмотр и проверка рулевого управления на автомобиле

Регулярно проверяйте состояние рулевого управления, так как от него зависит безопасность движения.

При осмотре рулевого управления особое внимание обращайте на состояние защитных чехлов и резьбовых соединений. Порванные потрескавшиеся или потерявшие эластичность резиновые чехлы обязательно замените, иначе попавшие в узлы вода, пыль и грязь быстро выведут их из строя.

На автомобилях, оснащенных гидроусилителем, проверьте состояние шлангов и трубопроводов, соединяющих насос, бачок и рулевой механизм.

Проверьте расположение спиц рулевого колеса, которые при прямолинейном положении передних колес должны быть расположены симметрично относительно вертикальной оси. В противном случае определите причину неисправности и устраните ее.

Поворачивая рулевое колесо от упора, проверьте визуально и на слух:

– надежность крепления рулевого механизма и рулевого колеса;

– отсутствие зазора во втулках рулевых тяг и шаровых шарнирах наконечников рулевых тяг;

– надежность затяжки и стопорения болтов крепления тяг к рейке и гаек пальцев шаровых шарниров;

– отсутствие заеданий и помех, препятствующих повороту рулевого колеса.

Если вы обнаружите стуки и заедания, отсоедините рулевые тяги от поворотных рычагов телескопических стоек и повторите проверку. Если стуки и заедания не прекратятся, снимите рулевой механизм с автомобиля и отремонтируйте.



1. Проверьте состояние защитных чехлов наконечников рулевых тяг. Замените порванные, потрескавшиеся или потерявшие эластичность чехлы.



2. Резко поворачивая рулевое колесо в обоих направлениях (это должен делать помощник), проверьте визуально и на слух правое...



3. ...и левое крепления рулевого механизма. Перемещение механизма и стуки не допускаются.



4. Проверьте наличие люфтов в шаровых шарнирах наконечников рулевых тяг. Наконечники, шарниры которых имеют ощутимый люфт, замените. Проверьте также надежность затяжки гаек пальцев шаровых шарниров наконечников рулевых тяг.

Проверка свободного хода (люфта) рулевого колеса

При увеличенном свободном ходе рулевого колеса затрудняется управление автомо-

билем, так как он с опозданием реагирует на действия водителя. Кроме того, увеличенный ход, который не удается устранить регулировкой рулевого механизма, свидетельствует о неисправности рулевого управления (ослабление крепления рулевого механизма, рулевых тяг или износ их деталей).

Проверяйте люфт рулевого колеса на автомобиле, установленном на ровном нескользком покрытии. Люфт не должен превышать 5°. Можно определить люфт и в линейных единицах (мм) по формуле

$$L = (5^\circ / 360^\circ) \pi D,$$

где L — люфт рулевого колеса, мм; $\pi = 3,14$; D — наружный диаметр рулевого колеса, мм.

Для рулевого колеса, наружный диаметр которого составляет 380 мм, люфт не должен превышать 16–18 мм.

Вам потребуются: линейка, мел (или проволока) для нанесения меток.

1. Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению автомобиля.



2. Установите линейку так, чтобы ее торец упирался в панель приборов, а плоскость линейки касалась наружной поверхности обода рулевого колеса. Не меняя положения линейки, поверните рулевое колесо влево до момента начала поворота передних колес. В этом положении нанесите на обод рулевого колеса метку (закрепите проволоку).



3. Не меняя положения линейки, поверните рулевое колесо вправо до момента начала поворота передних колес.

4. В этом положении нанесите на обод рулевого колеса вторую метку (закрепите проволоку).



5. Замерьте по ободу расстояние между метками. Оно должно быть не больше рассчитанного значения. Если расстояние (свободный ход рулевого колеса) больше, необходимо установить причину и устранить ее.

Проверка герметичности гидропривода тормозов

Для предупреждения внезапного отказа тормозной системы тщательно проверяйте состояние всех трубопроводов. Заменяйте детали новыми, если есть малейшее сомнение в их пригодности. Все резиновые детали тормозных узлов (шланги, манжеты и пр.) независимо от их состояния заменяйте новыми через 100 000 км пробега или через пять лет эксплуатации (в зависимости от того, что наступит раньше), чтобы предупредить внезапные разрывы из-за старения.

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 не реже одного раза в два года.

Проверяйте герметичность наружным осмотром:

- сверху из-под капота;
- снизу автомобиля (на подъемнике или в смотровой канаве);
- с боков автомобиля со снятыми колесами.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Осмотр части гидропривода, работающей под давлением, проводите с помощником. Он должен четыре-пять раз нажать на педаль тормоза (чтобы таким образом создать давление в гидроприводе) и удерживать ее нажатой до тех пор, пока вы не осмотрите гидропривод. Осмотр гидропривода, не находящегося под давлением, допустим, но менее эффективен.

ПРИМЕЧАНИЯ

При обнаружении нарушения герметичности соединений подтяните хомуты, заглушки, гайки.

Шланги и трубопроводы с механическими повреждениями замените.

Если негерметичны рабочие цилиндры, отремонтируйте или замените их.

Вам потребуются: специальные ключи для гаек крепления трубопроводов или ключи «на 9», «на 10», «на 12».



Так выглядит специальный ключ для гаек крепления трубопроводов.



1. Осмотрите бачок главного тормозного цилиндра...



2. ...и соединения трубопроводов и регуляторов давления с главным тормозным цилиндром.

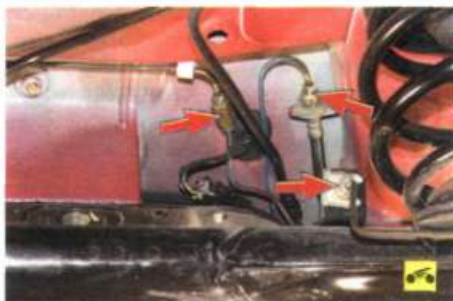


3. Проверьте, нет ли утечки жидкости из соединений тормозных трубок со шлангами передних тормозных механизмов.

4. Тщательно осмотрите тормозные шланги и их соединения с тормозными механизмами. Шланги не должны иметь трещин, надрывов и потертостей. Нажмите до упора на педаль тормоза: если на шланге появились вздутия, значит, порвались нити оплетки шланга и его необходимо заменить.



5. Осмотрите соединения шлангов с рабочими цилиндрами и клапаны для выпуска воздуха тормозных механизмов передних колес.



6. Проверьте соединение тормозных трубок со шлангами задних тормозных механизмов и с соединительными муфтами.



7. Осмотрите соединение тормозных трубок с рабочими цилиндрами задних колес и клапаны выпуска воздуха.



8. Проверьте крепление трубопроводов в держателях на днище кузова...



9. ...с правой стороны топливного бака...



10. ...над балкой задней подвески...



11. ...и на рычаге задней подвески. Замените поврежденные держатели, так как их ослабление или поломка приводит к вибрации, как следствие, к поломке трубопроводов.

Проверка степени износа тормозных колодок, дисков и барабанов

Вам потребуются: штангенциркуль или линейка.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при торможении автомобиль уходит в сторону или слышен посторонний шум, проверьте состояние тормозных колодок.

1. Установите автомобиль на подъемник или домкрат (подставки).
2. Снимите переднее колесо.



3. Проверьте через отверстие в корпусе тормозной скобы состояние колодок. Если толщина фрикционных накладок менее допустимой (табл. 4.3), замените тормозные колодки (см. «Замена тормозных колодок тормозного механизма переднего колеса», с. 194).



4. Измерьте толщину тормозного диска. Если его толщина менее допустимой (см. табл. 4.3), замените тормозной диск (см. «Замена тормозного диска», с. 195).

Таблица 4.3

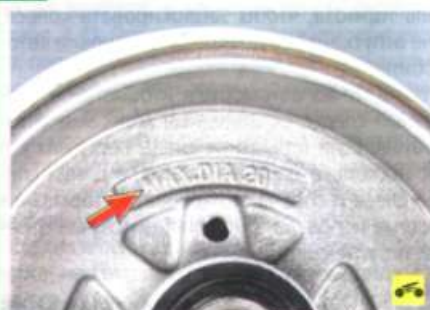
Размеры тормозных колодок, дисков и барабанов

Параметр	Значение, мм
Передние тормозные механизмы	
Диаметр тормозного диска	236
Толщина тормозного диска	20
Минимальная толщина тормозного диска	19
Допустимая разница значений толщины рабочей поверхности	0,005
Максимальное биение диска:	
при измерении на автомобиле	0,1
при измерении на снятом с автомобиля диске	0,03
Толщина фрикционной накладки тормозной колодки, включая основание	7
Задние тормозные механизмы	
Диаметр рабочей поверхности тормозного барабана	200
Максимальный диаметр рабочей поверхности тормозного барабана	201
Максимально допустимая овальность	0,5
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки	0,5



7. Измерьте диаметр рабочей поверхности тормозного барабана. Если он больше допустимого (см. табл. 4.3), замените барабан (см. «Снятие и установка тормозного барабана», с. 196).

ПРИМЕЧАНИЕ



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

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: ключи «на 17», «на 19», пассатижи, резиновая груша.



1. При неработающем двигателе нажмите пять-шесть раз на педаль тормоза. Удержи-

вая педаль тормоза в нажатом положении, пустите двигатель. Педаль тормоза должна переместиться вперед. Если этого не произошло, проверьте...



2. ...плотность посадки вакуумного шланга на штуцерах впускной трубы...



3. ...и вакуумного усилителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается ослабление креплений и повреждение деталей. Ослабленные крепления подтяните, поврежденные детали замените.

4. Для проверки обратного клапана снимите вакуумный шланг в сборе.



5. Сожмите пассатижами отогнутые усики хомута крепления шланга к штуцеру вакуумного усилителя и сдвиньте хомут по шлангу.



6. Снимите шланг со штуцера вакуумного усилителя.

5. Для проверки степени износа тормозных колодок заднего тормозного механизма снимите заднее колесо и тормозной барабан (см. «Снятие и установка тормозного барабана», с. 196).



6. Измерьте толщину фрикционной накладки. Если толщина менее допустимой (см. табл. 4.3), замените колодки (см. «Замена тормозных колодок заднего тормозного механизма», с. 197).

ПРИМЕЧАНИЕ

Заменяйте колодки в следующих случаях:

- толщина фрикционных накладок менее 0,5 мм;
- поверхность накладок замаслена;
- накладки непрочны соединены с основанием.





7. Аналогично отсоедините второй конец вакуумного шланга от штуцера впускной трубы и снимите шланг в сборе с обратным клапаном.



8. 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.



9. Отпустите грушу. Если она осталась в сжатом состоянии, значит, клапан исправен. В противном случае замените клапан. При отсутствии груши можно продуть клапан ртом.

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

11. 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 АБС. Если ваш автомобиль оборудован антиблокировочной системой, то лучше обратиться на СТО.

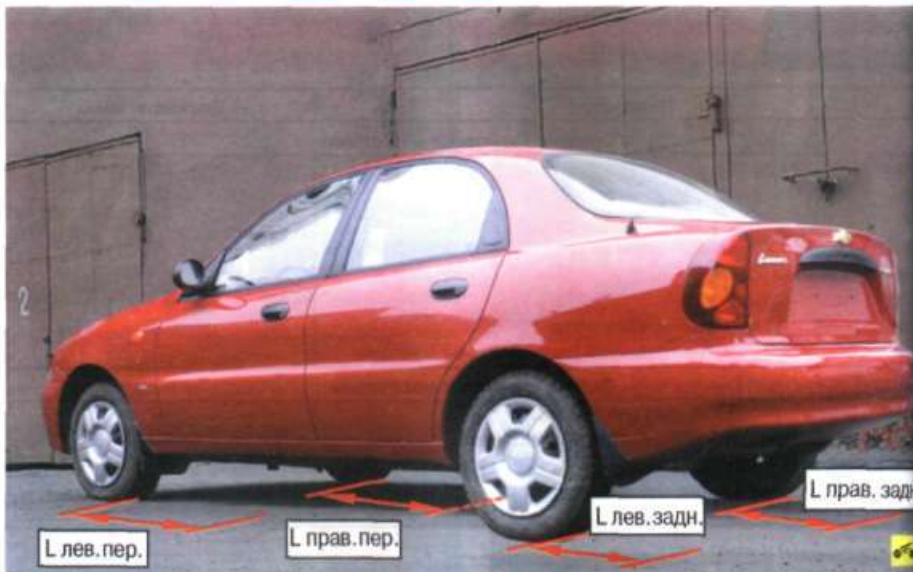


Рис. 4.4. Проверка эффективности работы тормозной системы

Автомобиль без нагрузки (в салоне только водитель) разгоните на I 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, ибо она связана с повышенным одноосторонним износом шин.

Проверка стояночного тормоза

Стояночный тормоз должен удерживать автомобиль на уклоне 25% при перемещении рычага в салоне автомобиля на 7–9 зубца (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 и 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. 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. 200).

Обслуживание аккумуляторной батареи

Не реже одного раза в две недели удаляйте сухой ветошью пыль и грязь с поверхности



Рис. 4.5. Проверка стояночного тормоза

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 в 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 и 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 и при необходимости 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 к выводам батареи должны быть присоединены 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 нахождению 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 ее из элемента.

Для восстановления уровня электролита доливайте только дистиллированную воду. Если точно установлено, что причиной низкого уровня является выплескивание, то доливайте электролит той же плотности, что и оставшийся в элементе батареи. Если уровень выше нормы, то 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 по напряжению на ее выводах в ненагруженном состоянии (табл. 4.4). 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. 209).

Замена и обслуживание свечей зажигания

Вам потребуется специальный ключ «на 21» для выворачивания свечей зажигания (с резиновой втулкой для удерживания свечи).

На двигателях автомобилей Chevrolet Lanos применяют свечи зажигания **Champion RN9YC** или **NGK BPR6ES**, зазор между электродами свечей 0,7–0,8 мм.



1. Снимите наконечник высоковольтного провода с заменяемой свечи.

2. Продуйте свечные колодцы сжатым воздухом, чтобы избежать попадания грязи в цилиндр двигателя при выворачивании свечи.



3. Выверните свечу...



4. ...и извлеките ее из свечного колодца.

ПРИМЕЧАНИЕ

Осмотрите свечу и оцените ее состояние по внешнему виду (см. «Диагностика состояния двигателя по внешнему виду свечей зажигания», с. 29).



5. Проверьте круглым щупом зазор между электродами свечи. Зазор должен составлять 0,7–0,8 мм.



Таблица 4.4

Параметры для проверки степени заряженности аккумуляторной батареи

Напряжение на выводах, В	12,65	12,45	12,24	12,06	11,80
Плотность электролита, г/см ³	1,27	1,23	1,20	1,17	1,12
Степень заряженности, %	100	75	50	25	0

б. Если зазор отличается от указанного значения, отрегулируйте его, подгибая боковой электрод.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Регулируйте зазор только подгибанием бокового электрода. Любой изгиб центрального электрода приведет к поломке изолятора свечи.

7. При установке свечей зажигания вверните их сначала рукой (без воротка), а затем затяните ключом моментом 25 Н·м.

Проверка и регулировка света фар

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

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.

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. Направление светового пятна рекомендуется регулировать для каждой фары в отдельности. Вторую фару во время регулировки закройте непрозрачным материалом.

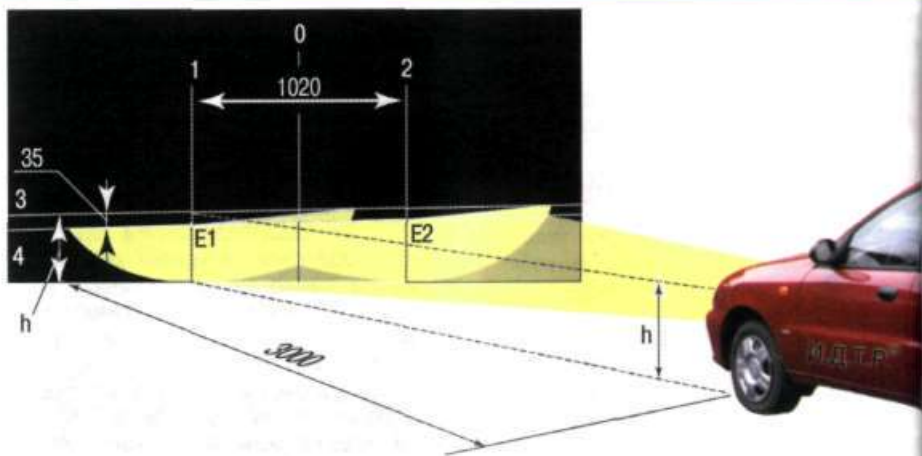


Рис. 4.6. Регулировка света фар

8. ...и по вертикали, если расположение световых пятен не соответствует рисунку.

9. Фары считаются отрегулированными, когда верхние границы левых частей световых пятен совпадают с линией 4 (см. рис. 4.6), 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.

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



3. Замки дверей (силиконовая смазка).



4. Цилиндры выключателей замков дверей...



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



Смазка арматуры кузова

Для увеличения срока службы кузова смазывайте трущиеся детали при каждом техническом обслуживании (не реже чем через 10 000 км пробега или один раз в год). При появлении скрипов, заеданий сразу очистите соответствующие детали, а затем нанесите смазку (тип смазки указан в скобках).

Кузов нужно смазывать в следующих точках.



1. Петли дверей (моторное масло).



7. Откройте капот и, вращая регулировочные винты, отрегулируйте положение на экране светового пятна для каждой фары по горизонтали...



6. Петли...



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



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



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



10. ...и петли крышки багажника (моторное масло).



11. Резиновые уплотнители дверей...



12. ...и проема багажника (силиконовая смазка в аэрозольной упаковке).



13. Рекомендуем также смазывать фиксаторы спинки заднего сиденья (моторное масло).

Прочистка дренажных отверстий

Во время эксплуатации в полостях порогов, дверей и крышке багажника скапливается влага, вызывающая коррозию. Для удаления влаги служат дренажные отверстия, расположенные снизу порогов, дверей и в крышке багажника. Они постоянно забиваются грязью, поэтому прочищайте их при каждом техническом обслуживании (через каждые 10 000 км пробега). При эксплуатации автомобиля на проселочных дорогах проводите эту операцию чаще.



ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Прочищайте дренажные отверстия перед мойкой автомобиля.

Вам потребуются: отвертка или тонкая деревянная палочка.



1. Прочищайте дренажные отверстия в каждом пороге.



2. Аналогично прочистите дренажные отверстия в передних...



3. ...и задних дверях...



4. ...а также в крышке багажника.

ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-2)

Замена ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления

Согласно рекомендации завода-изготовителя ремень привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления необходимо менять каждые 60 тыс. км или 6 лет эксплуатации (в зависимости от того, что наступит раньше).

Вам потребуются два ключа «на 12».

1. Снимите ремень привода компрессора кондиционера (см. «Замена ремня привода компрессора кондиционера», с. 64).



2. Ослабьте болт крепления генератора к натяжной планке...



3. ...и две гайки болтов крепления генератора к блоку цилиндров двигателя, удерживая болты от проворачивания.



ПРИМЕЧАНИЕ

Фотография крепления генератора сделана из-под автомобиля для наглядности. Ослабляйте гайки сверху из подкапотного пространства.

4. Переместите генератор к блоку цилиндров, чтобы ослабить натяжение ремня.



5. Снимите ремень привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления.

6. Установите новый ремень и отрегулируйте его натяжение (см. «Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления», с. 47).

7. Установите на место ремень привода компрессора кондиционера и отрегулируйте его натяжение (см. «Проверка и регулировка натяжения ремня привода компрессора кондиционера», с. 48).

Замена ремня привода компрессора кондиционера

Согласно рекомендации завода-изготовителя ремень привода компрессора кондиционера необходимо менять каждые 60 тыс. км или 6 лет эксплуатации (в зависимости от того, что наступит раньше).

Вам потребуются: ключи «на 12», «на 14».



1. Снимите правый брызговик двигателя (см. «Снятие и установка брызговиков двигателя», с. 75).



2. Ослабьте затяжку гайки крепления натяжного ролика...



3. ...и, вращая регулировочный болт, ослабьте натяжение ремня.



4. Снимите ремень привода компрессора кондиционера.

5. Установите новый ремень и отрегулируйте его натяжение (см. «Проверка и регулировка натяжения ремня привода компрессора кондиционера», с. 48).

6. Установите на место брызговик двигателя.

Замена и регулировка натяжения ремня привода газораспределительного механизма и замена его натяжного ролика

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). Также заменяйте 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;
- разлохмачивание или расслоение на торцевых 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.

Вам потребуются: торцовый ключ «на 12», накидные ключи или торцовые головки «на 12», «на 17», ключ «на 24», ключ-шестигранник «на 5», раздвижные клещи, отвертка с плоским лезвием, герметик.

1. Снимите ремень привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления (см. «Замена ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления», с. 63) и ремень привода компрессора кондиционера (см. «Замена ремня привода компрессора кондиционера», с. 64).



2. Для облегчения доступа снимите воздушный фильтр (см. «Снятие и установка воздушного фильтра, глушителя шума впуска и воздуховода», с. 121).

3. Снимите правое переднее колесо.

4. Установите поршень 1-го цилиндра в положение ВМТ такта сжатия (см. «Установка поршня первого цилиндра в положение ВМТ такта сжатия», с. 77).



5. Выверните болт крепления шкива коленчатого вала...



6. ...и снимите шкив.



ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Болт крепления шкива коленчатого вала затянут очень большим моментом. Для того чтобы зафиксировать коленчатый вал от проворачивания, включите V передачу и нажмите на педаль тормоза (это должен сделать помощник).



7. Выверните три болта крепления нижней крышки привода газораспределительного механизма...



8. ...и снимите крышку.
9. Снимите насос гидроусилителя рулевого управления (см. «Замена насоса гидроусилителя рулевого управления», с. 183).

10. Снимите крышку головки блока цилиндров (см. «Замена прокладки крышки головки блока цилиндров», с. 78).



11. Ослабьте натяжение ремня, для чего отверткой, преодолевая усилие пружины, поверните по часовой стрелке подвижную планку ролика до момента совмещения отверстий в ней и кронштейне ролика, затем вставьте в отверстия штифт подходящего диаметра, зафиксировав тем самым ролик.



12. Снимите ремень с зубчатого шкива коленчатого вала, с натяжного ролика и шкивов водяного насоса и распределительного вала.



13. Для замены натяжного ролика выверните болт его крепления к блоку цилиндров...



14. ...и снимите ролик.

ПРИМЕЧАНИЕ



Если разбираете привод механизма газораспределения только для замены натяжного ролика, ремень привода можно не снимать.

15. Установите ролик в порядке, обратном снятию, предварительно зафиксировав его бородком (см. п. 11).

16. Проверьте совпадение установочных меток коленчатого и распределительного валов (см. «Установка поршня первого цилиндра в положение ВМТ такта сжатия», с. 77).

17. Наденьте ремень на зубчатый шкив коленчатого вала. Заднюю ветвь ремня заведите за натяжной ролик и последовательно, натягивая переднюю ветвь, наденьте ремень на шкивы распределительного вала и водяного насоса.

18. Вверните в хвостовик коленчатого вала болт крепления шкива и проверните за болт коленчатый вал на два оборота. Проверьте совпадение установочных меток коленчатого и распределительного валов. При несовпадении повторите установку ремня.



19. Выньте бородок из отверстий кронштейна и подвижной планки, затем проверните коленчатый вал на два оборота. Если указатель на подвижной планке 2 (рис. 4.7) натяжного ролика совпал с прорезью на кронштейне 1, ремень натянут нормально.



20. Если указатель на подвижной планке не совпал с прорезью на кронштейне, ослабьте два винта крепления водяного насоса снизу...



21. ...и один сверху.

ПРИМЕЧАНИЕ



Так расположены три винта крепления водяного насоса.

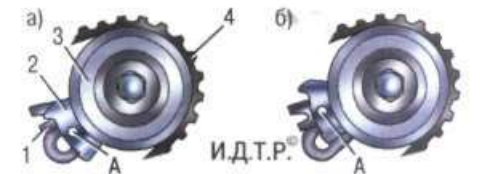


Рис. 4.7. Схема контроля натяжения ремня привода газораспределительного механизма: а – положение натяжителя при регулировке натяжения ремня; б – положение натяжителя при контроле совпадения установочных меток на шкивах коленчатого и распределительного валов; 1 – кронштейн натяжного ролика; 2 – подвижная планка натяжителя; 3 – ролик натяжителя; 4 – ремень привода газораспределительного механизма; А – установочное отверстие натяжителя



22. Отрегулируйте натяжение ремня поворотом корпуса водяного насоса, поворачивая его по часовой стрелке и контролируя степень натяжения ремня по указателям натяжного ролика.

23. Если натяжение ремня регулировали поворотом корпуса водяного насоса, проконтролируйте отсутствие течи из-под корпуса водяного насоса. При необходимости замените его уплотнительное кольцо (см. «Замена водяного насоса», с. 111).

24. Установите детали в порядке, обратном снятию.

25. Отрегулируйте натяжение ремня привода компрессора кондиционера (см. «Проверка и регулировка натяжения ремня привода компрессора кондиционера», с. 48) и ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления (см. «Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления», с. 47).

Замена тормозной жидкости в гидроприводах тормозов и выключения сцепления

Согласно рекомендации завода-изготовителя заменять тормозную жидкость следует через 30 тыс. км пробега или через 3 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: ключи «на 9», «на 10»; тормозная жидкость; резиновый или прозрачный шланг, прозрачный сосуд.



ПРИМЕЧАНИЕ

Клапаны для выпуска воздуха из рабочих цилиндров задних колес выполнены под ключ «на 9», передних — под ключ «на 10».



ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

Замену тормозной жидкости рекомендуется проводить с помощником, предварительно установив автомобиль на смотро-

вую канаву или эстакаду (не используйте, снимая 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 воздухом и влагой. 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

Затормозите 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 ударить 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.

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. 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 40 тыс. км пробега или 4 года эксплуатации (в зависимости от того, что наступит раньше).

Вам потребуются: охлаждающая жидкость, чистая тряпка, емкость для сливаемой охлаждающей жидкости вместимостью не менее 10 л, пассатижи.

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 сливной кран радиатора системы охлаждения, расположенного в нижней части левого бачка радиатора, и, отвернув кран, слейте 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).



4. Для обеспечения полного слива жидкости из системы и гарантированного удаления воздуха из нее при заправке сожмите усики хомута крепления шланга подогрева дроссельного узла, сдвиньте хомут по шлангу...



5. ...и снимите шланг со штуцера дроссельного узла.
6. Заверните сливной кран.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если расширительный бачок сильно загрязнен, то снимите (см. «Снятие и установка расширительного бачка», с. 112) и промойте его.

7. Промойте систему охлаждения, для чего установите на место шланг подвода охлаждающей жидкости к дроссельному узлу и медленно наполните систему водой через расширительный бачок до уровня пароводной трубки.

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

9. Заглушите двигатель и слейте воду.

10. Промывайте систему охлаждения, пока не начнет сливаться чистая вода.

11. Снова отсоедините шланг от штуцера дроссельного узла.



12. Заполните систему охлаждения двигателя, заливая охлаждающую жидкость в расширительный бачок до тех пор, пока она не начнет выливаться из штуцера на дроссельном узле и из снятого шланга. В момент начала вытекания жидкости установите шланг на место и закрепите хомутом.

13. Пустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры (до включения вентилятора). После этого остановите двигатель, проверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости долейте ее в расширительный бачок до метки «MAX».

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.