ГЛАВА 1. Описание автомобиля

1.1. Внешний вид

Рис. 1-1. Габаритные размеры автомобиля ВАЗ–2108

1.2. Подкапотное пространство

Рис. 1–2. Подкапотное пространство ВАЗ–2108 (вид сверху):

1 – двигатель
2 – бачок омывателя
3 – воздушный фильтр
4 – топливный насос
5 – вакуумный усилитель
6 – главный цилиндр тормоза
7 – блок реле и предохранителей
8 – расширительный бачок
9 – аккумуляторная батарея
10 – распределитель зажигания

Рис. 1–3. Подкапотное пространство ВАЗ–2108 (вид снизу):

1 – двигатель
2 – стартер
3 – коробка передач
4 – приемная труба глушителя
5 – стабилизатор
6 – рычаг передней подвески
7 – привод передних колес
8 – масляный картер двигателя
9 – растяжка
10 – генератор

1.3. Общие данные

ВАЗ–2108 — легковой переднеприводный автомобиль с поперечным расположением силового агрегата, предназначенный для эксплуатации на дорогах с твердым покрытием.

Кузов цельнометаллический несущий пятидверный, типа хэтчбек. Пятая дверь расположена в задней части кузова и предназначена для погрузки багажа. Для перевозки крупногабаритных и длинномерных грузов заднее сиденье можно сложить, увеличив тем самым объем багажного отделения.

Двигатели — четырехцилиндровые карбюраторные, рабочим объемом 1,1, 1,3 и 1,5 л. С 1993 года часть автомобилей оснащают различными системами впрыска топлива. Благодаря переднеприводной компоновке у автомобиля улучшенные по сравнению с заднеприводными моделями ВАЗ характеристики управляемости, особенно на скользкой дороге и при прохождении поворотов.

Возможна комплектация гидрокорректором фар, передними сиденьями с электроподогревом, электрическими стеклоподъемниками, бортовым компьютером и каталитическим нейтрализатором отработавших газов в системе выпуска.

1.4. Технические характеристики

Показатель	ВАЗ–2108	ВАЗ–21081	ВАЗ–21083
Общие данные			
Число мест		5	
Число мест при сложенном заднем сиденье		2	
Полезная масса, кг		450	
Масса перевозимого груза, кг:			
при одном пассажире		275	
при четырех пассажирах		50	
Снаряженная масса автомобиля, кг		920	
Габаритные размеры автомобиля со снаряженной массой при статическом радиусе шин 260 мм		см. рис. 1	
Радиус поворота по следу внешнего колеса, м		5,2	
Максимальная скорость, км/ч	148	140	156
Время разгона с места с водителем и пассажиром до 100 км/ч, с	16	20	13
Тормозной путь автомобиля с полной массой со скорости 80 км/ч на горизонтальном участке сухого ровного асфальтированного шоссе, м, не более:			
при использовании рабочей тормозной системы		38	
при аварийном срабатывании (только одного из контуров)		85	
Двигатель			
Модель	2108	21081	21083
Тип	Четырехтактный бензиновый карбюраторный		
Число и расположение цилиндров	4 в ряд		
Диаметр цилиндра х ход поршня, мм	76х71	76х60,6	82х71
Рабочий объем, л	1,3	1,1	1,5
Степень сжатия	9,9	9,0	9,9
Номинальная мощность при частоте вращения коленчатого вала 5550 мин$^{-1}$(у двигателя мод. 21081 при 5500 мин$^{-1}$.) по ГОСТ 14846–81 (нетто), кВт (л.с.)	46,6 (63,4)	39,9 (54,3)	51,5 (70,0)
Максимальный крутящий момент по ГОСТ 14846–81 (нетто) и по ISO1585–82, Н·м (кгс·м)	94,8 (9,66)	77,9 (7,94)	106,4 (10,85)
Частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, мин$^{-1}$	3400	3600	3400
Порядок работы цилиндров		1–3–4–2	
Трансмиссия			
Сцепление	однодисковое, сухое с центральной диафрагменной пружиной		
Привод выключения сцепления	тросовый беззазорный		
Коробка передач	механическая, 4- или 5-ступенчатая, с синхронизаторами на всех передачах переднего хода. Главная передача цилиндрическая, косозубая. Дифференциал конический, двухсателлитный		
Передаточные числа (четырехступенчатая коробка передач имеет такие же передаточные числа, но			

без пятой передачи):			
1-я передача		3,636	
2-я передача		1,95	
3-я передача		1,357	
4-я передача		0,941	
5-я передача		0,784	
задний ход		3,53	
главная передача	3,9	4,13	3,7 или 3,9
Привод передних колес	наружный и внутренний шарниры равных угловых скоростей, соединенные валами		
Ходовая часть			
Передняя подвеска	независимая, с телескопическими гидравлическими амортизаторными стойками, с витыми цилиндрическими пружинами, нижними поперечными рычагами с растяжками и стабилизатором поперечной устойчивости (Мак Ферсон)		
Задняя подвеска	с витыми цилиндрическими пружинами, гидравлическими амортизаторами двухстороннего действия и продольными рычагами, упруго соединенными поперечной балкой		
Колеса	дисковые, штампованные		
Размер обода	4 $^1/_2$–13, или 4 $^1/_2$–13Н2 (для бескамерных шин), или 5J–13Н2 (для бескамерных шин)		
Шины	радиальные, камерные или бескамерные		
Размер шин	165/70 R13 (165/70 SR13 — импортные), 175/70 R13, 185/70 R13		
Рулевое управление			
Тип рулевого управления	травмобезопасный		
Рулевой механизм	шестерня—рейка		
Рулевой привод	две тяги с резинометаллическими шарнирами со стороны рулевого механизма и шаровыми шарнирами со стороны поворотных рычагов		
Тормозная система			
Рабочая тормозная система:			
передний тормозной механизм	дисковый, с подвижным суппортом и автоматической регулировкой зазора между диском и колодками		
задний тормозной механизм	барабанный, с самоустанавливающимися колодками и автоматической регулировкой зазора между колодками и барабаном		
Тормозной привод	гидравлический, двухконтурный, с диагональным разделением контуров, с вакуумным усилителем и регулятором давления		
Электрооборудование			
Схема электрооборудования	однопроводная, отрицательный полюс источников питания соединен с “массой”. Номинальное напряжение 12 В		
Аккумуляторная батарея	6СТ–55А емкостью 55 А·ч		
Генератор	37.3701 переменного тока, с встроенным выпрямителем и электронным регулятором напряжения		
Стартер	29.3708 дистанционного управления, с электромагнитным включением и муфтой свободного хода		
Кузов			
Модель	2108, 21083		
Тип	трехдверный, хэтчбек		

1.5. Паспортные данные

Расшифровка идентификационного номера (XTA210830T1904339):

первые три буквы (XTA) – индекс производителя:

1 – географическая зона (X – Европа);
2 – страна (T – Россия);
3 – завод - изготовитель (A – АО “АВТОВАЗ”);

шесть следующих цифр (210830) — модель автомобиля;

буква латинского алфавита (T) — код модельного года выпуска автомобиля (см. табл.);

последние семь цифр (1904339) — номер кузова.

Таблица 1. Код модельного года выпуска автомобиля

Код	Дата выпуска
A	01.07.1979–30.06.1980
B	01.07.1980–30.06.1981
C	01.07.1981–30.06.1982
D	01.07.1982–30.06.1983
E	01.07.1983–30.06.1984
F	01.07.1984–30.06.1985
G	01.07.1985–30.06.1986
H	01.07.1986–30.06.1987
J	01.07.1987–30.06.1988
K	01.07.1988–30.06.1989
L	01.07.1989–30.06.1990
M	01.07.1990–30.06.1991
N	01.07.1991–30.06.1992
P	01.07.1992–30.06.1993
R	01.07.1993–30.06.1994
S	01.07.1994–30.06.1995
T	01.07.1995–30.06.1996
V	01.07.1996–30.06.1997
W	01.07.1997–30.06.1998
X	01.07.1998–30.06.1999
Y	01.07.1999–30.06.2000
1	01.07.2000–30.06.2001
2	01.07.2001–30.06.2002
3	01.07.2002–30.06.2003
4	01.07.2003–30.06.2004
5	01.07.2004–30.06.2005
6	01.07.2005–30.06.2006
7	01.07.2006–30.06.2007
8	01.07.2007–30.06.2008
9	01.07.2008–30.06.2009

A	01.07.2009–30.06.2010

Под капотом на перегородке отсека двигателя со стороны пассажира прикреплена идентификационная табличка с основными данными автомобиля.

Идентификационный номер кузова также выбит под капотом на опоре амортизаторной стойки со стороны пассажира.

Модель и номер двигателя выбиты на торце блока цилиндров над картером сцепления. Прочитать номер можно с помощью зеркала.

Идентификационная табличка:

1- завод-изготовитель
2- идентификационный номер
3 - модель двигателя
4 - нагрузка на переднюю ось
5 - нагрузка на заднюю ось
6 - номер для заказа запчастей
7 - вариант исполнения
8 - вариант комплектации
9 - разрешенная максимальная масса автомобиля с прицепом
10 - разрешенная максимальная масса автомобиля

ГЛАВА 2. Эксплуатация автомобиля

2.1. Правила техники безопасности и рекомендации по эксплуатации

Правила техники безопасности

Отработавшие газы токсичны! Если необходимо завести двигатель в гараже или другом помещении, обеспечьте хорошую вентиляцию или обязательно откройте ворота.

Приступая к ремонту или обслуживанию электрооборудования, сначала обязательно отсоединяйте провод от клеммы “—” аккумуляторной батареи.

При движении накатом не выключайте зажигание — может сработать противоугонное устройство в замке зажигания, блокирующее вал рулевой колонки. Ваш автомобиль может стать неуправляемым!

Этилированный бензин, тосол и незамерзающая жидкость токсичны, поэтому соблюдайте меры предосторожности при заправке автомобиля техническими жидкостями.

Если в системе выпуска отработавших газов установлен каталитический нейтрализатор, учтите, что при работе двигателя он нагревается до температуры свыше 600 °С. Поэтому во избежание пожара при парковке следите, чтобы под днищем автомобиля не было сухой травы или горючих материалов.

Запрещается эксплуатация автомобиля с горящей лампой аварийного давления масла: она должна кратковременно (не более 2 с) загораться лишь при пуске двигателя.

Запрещается работать под автомобилем, поднятым домкратом. Обязательно подставьте под кузов опоры.

Запрещается курить и пользоваться открытым пламенем при заправке и обслуживании автомобиля.

Запрещается проверять работу генератора, отсоединив провода от аккумуляторной батареи, а также работоспособность системы зажигания “на искру”.

При подъеме автомобиля домкратом обязательно включите стояночный тормоз и подложите под колеса с противоположной стороны подходящие упоры.

Рекомендации по эксплуатации

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

Перед поездкой прогрейте двигатель на холостом ходу, поскольку работа непрогретого двигателя на повышенных оборотах уменьшает срок его службы.

При включении стартера рычаг переключения коробки передач должен находиться в нейтральном положении.

Трогайтесь с места только на первой передаче.

Не превышайте нормы грузоподъемности, указанные в технической характеристике автомобиля: перегруз приводит к повышенному износу шин и деталей подвески, а также к потере курсовой устойчивости.

Регулярно проверяйте давление воздуха в шинах: пониженное давление приводит к интенсивному износу шин. Разница давления в шинах в 0,2–0,3 атм приводит к ухудшению управляемости автомобиля.

Автомобили, оснащенные каталитическими нейтрализаторами отработавших газов, нельзя заправлять этилированным бензином. Это приведет к быстрому выходу нейтрализатора из строя.

Регулярно проверяйте состояние защитных чехлов рейки рулевого управления, шарниров равных угловых скоростей (ШРУСов), шаровых опор, шарниров рулевых тяг. Поврежденные чехлы надо заменить, поскольку вода и грязь быстро выведут механизмы из строя.

Для заправки используйте горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости, рекомендованные заводом-изготовителем.

Регулярно проверяйте состояние клемм аккумуляторной батареи и крепление проводов на них. Ослабленное крепление или окисление клемм может вывести из строя электронные приборы автомобиля.

2.2. Боковые двери

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

Дверь должна закрываться от легкого толчка рукой. Если для этого надо прилагать слишком большое усилие, то необходимо отрегулировать замок.

Закрывайте дверь только за внутреннюю ручку.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Открывая дверь снаружи, возьмитесь за ручку и нажмите пальцами на рычаг.

2. Если передняя дверь закрыта на ключ, вставьте ключ в замок и поверните его влево. Чтобы закрыть – вправо.

3. Чтобы открыть дверь изнутри, потяните ручку на себя.

4. Для блокировки двери изнутри нажмите на кнопку блокировки. Чтобы разблокировать замок, вытяните кнопку.

5. Чтобы опустить стекло окна двери, вращайте ручку стеклоподъемника против часовой стрелки, если хотите поднять стекло — по часовой.

2.3. Дверь задка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

Дверь задка запирается на ключ.

Дверь задка должна закрываться без большого усилия. В противном случае надо отрегулировать замок.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Вставьте ключ и поверните его против часовой стрелки. Затем выньте ключ.

2. Нажмите на кнопку замка и немного приподнимите дверь. Дальше под действием газонаполненных упоров дверь поднимется до конца сама. В открытом положении дверь удерживается газонаполненными упорами.

3. Чтобы закрыть дверь, опустите и захлопните ее. Затем вставьте ключ в замок и поверните его по часовой стрелке.

2.4. Открытие и закрытие капота

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

Капот автомобилей ВАЗ–2108 не фиксируется в открытом положении, поэтому всегда надежно вставляйте упор в отверстие на внутренней стороне капота. Закрывая капот, следите, чтобы на фланцах передних крыльев и передней поперечине не было инструмента, тряпок и т.п. При закрытии капота не бросайте его, а аккуратно опустите и захлопните.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Потяните на себя ручку открытия капота под панелью приборов с левой стороны.

2. Просуньте руку под капот чуть левее середины, нажмите снизу вверх на рычаг предохранительного крючка и поднимите капот.

3. Выньте упор из зажимов на передней части автомобиля, удерживая капот.

4. Поднимите упор и вставьте его загнутый конец в отверстие на внутренней стороне капота.

5. Чтобы закрыть капот, выньте конец упора из отверстия, слегка приподняв капот. Опустите упор и зафиксируйте его в зажимах. Осторожно опустите капот, при этом защелкнется предохранительный крючок.

6. Надавите на капот возле замка до щелчка.

2.5. Багажное отделение

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для перевозки крупногабаритных грузов можно увеличить объем багажного отделения, вынув заднюю полку и сложив заднее сиденье. При этом автомобиль станет двухместным.

Предупреждения

При раскладывании и складывании заднего сиденья, а также при погрузке в багажник крупногабаритных грузов не повредите ремни безопасности.

Не рекомендуется класть на заднюю полку тяжелые вещи.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте дверь задка, поднимите заднюю часть полки и сложите ее.

2. Приподнимите заднюю полку. Потянув ее на себя, выведите ось полки из прорезей и выньте полку.

3. Потяните за петлю подушку заднего сиденья вверх...

4. ...и поставьте ее вертикально к спинкам передних сидений.

5. Поверните ручку на спинке заднего сиденья и опустите спинку горизонтально. Теперь на вашем автомобиле можно перевозить крупногабаритные грузы.

6. При установке спинки в исходное положение обязательно выньте из-под нее ремни безопасности.

7. После того как вы установили спинку

8. При установке подушки сиденья

9. После этого нажмите на

вертикально, прижмите оба верхних угла спинки до щелчка.

выньте из-под нее замки ремней безопасности и пропустите их между подушкой и спинкой.

10. При установке задней полки вставьте оси в прорези и задвиньте полку внутрь до упора.

центральную часть подушки до щелчка.

2.6. Регулировка передних сидений

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед поездкой отрегулируйте положение сиденья так, чтобы чувствовать себя за рулем комфортно. Неудобная посадка повышает утомляемость, что может негативно повлиять на безопасность движения.

Передние сиденья регулируются в продольном направлении (вперед-назад), по углу наклона спинки и по высоте подголовников.

Правильным считается регулировка сиденья, когда выпрямленная левая нога всей стопой опирается на пол под педалью сцепления, а руки, слегка согнутые в локтях, лежат на рулевом колесе в положении “без 10 минут 2 часа”.

Сядьте на сиденье и проверьте, насколько удобно сидеть за рулем.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Если надо передвинуть сиденье вперед или назад, поднимите ручку и передвиньтесь вместе с сиденьем в нужном направлении, после чего отпустите ручку. Слегка подвиньтесь вперед-назад, чтобы сиденье зафиксировалось в выбранном положении.

2. Если надо отрегулировать наклон спинки сиденья, поверните ручку шарнира. Спинка поднимается или опускается при вращении ручки в соответствующую сторону.

3. Чтобы отрегулировать подголовник по высоте, поднимите его вверх или опустите вниз. Пружинные зажимы удержат подголовник в выбранном положении.

2.7. Органы управления

На вашем автомобиле может быть установлена одна из двух панелей, показанных на рис. 1 и 2.

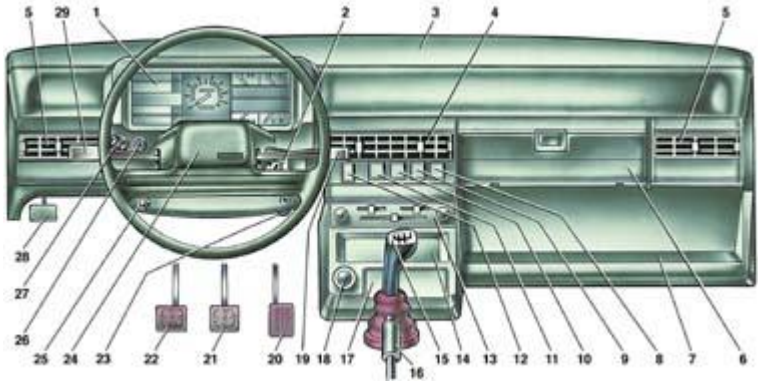


Рис.1.“Низкая” панель приборов

1. Комбинация приборов.
2. Выключатель зажигания.
3. Панель приборов.
4. Центральные сопла системы вентиляции и отопления салона.
5. Боковые сопла системы вентиляции и отопления салона.
6. Крышка вещевого ящика.
7. Полка.
8. Заглушка.
9. Выключатель обогрева стекла двери задка.
10. Выключатель задних противотуманных фонарей.
11. Выключатель аварийной сигнализации.
12. Центральный переключатель наружного освещения.
13. Пульт управления системой вентиляции и отопления салона.
14. Гнездо для радиоприемника.
15. Рычаг переключения передач.
16. Рычаг стояночного тормоза.
17. Пепельница.
18. Прикуриватель.
19. Рычаг переключения стеклоочистителей и омывателей.
20. Педаль акселератора.
21. Педаль тормоза.
22. Педаль сцепления.
23. Рукоятка прикрытия воздушной заслонки карбюратора.
24. Выключатель звукового сигнала.
25. Рукоятка сброса показаний счетчика суточного пробега.
26. Выключатель освещения приборов.
27. Ручка гидрокорректора фар.
28. Рычаг привода замка капота.
29. Рычаг переключения указателей поворота и света фар.

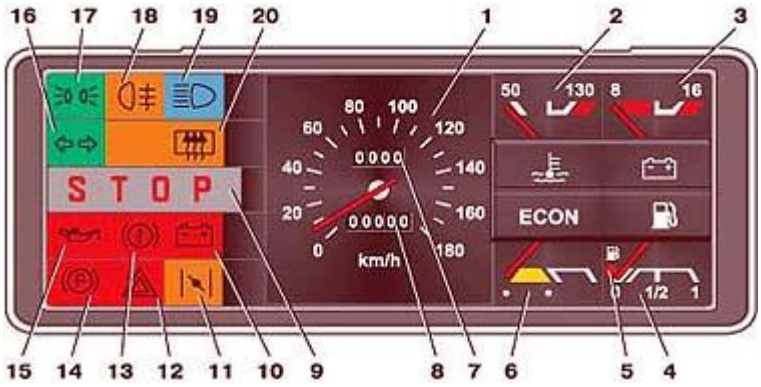


Рис. 1а. Комбинация приборов

1. Спидометр.
2. Указатель температуры охлаждающей жидкости.
3. Вольтметр.
4. Указатель уровня топлива.
5. Контрольная лампа резервного остатка топлива.
6. Эконометр.
7. Счетчик суточного пробега.
8. Счетчик суммарного пробега.
9. Контрольная лампа “STOP”.
10. Контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи.
11. Контрольная лампа прикрытия воздушной заслонки карбюратора.
12. Контрольная лампа включения аварийной сигнализации.
13. Контрольная лампа падения уровня тормозной жидкости.
14. Контрольная лампа включения стояночного тормоза.
15. Контрольная лампа аварийного давления масла.
16. Контрольная лампа включения указателей поворота.
17. Контрольная лампа включения габаритных фонарей.
18. Контрольная лампа включения задних противотуманных фонарей.
19. Контрольная лампа включения дальнего света фар.
20. Контрольная лампа включения обогрева стекла двери задка.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В замке зажигания (см. п. 7) ключ может занимать следующие положения:

0 — все потребители выключены. Ключ не вынимается. Рулевое управление не заперто;

I — включено зажигание. Ключ не вынимается. Рулевое управление не заперто;

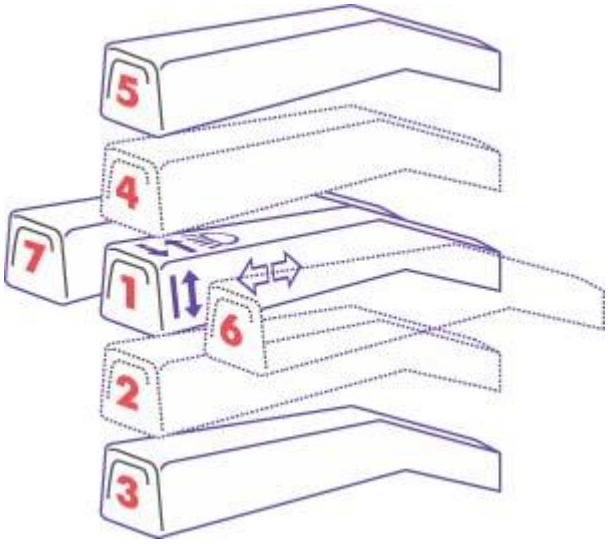
II — включено зажигание и стартер. Ключ поворачивается до отказа по часовой стрелке, преодолевая усилие пружины. Рулевое управление не заперто. В таком положении ключ не фиксируется — для работы стартера его надо удерживать рукой. Сразу после пуска двигателя ключ следует отпустить, и он под действием возвратной пружины вернется в положение I.

В выключатель зажигания встроено устройство блокировки, которое не даст включить стартер при работающем двигателе. Вы можете опять повернуть ключ в положение II лишь после того, как вернете ключ в положение 0;

III — зажигание выключено. Ключ вынимается. **При вынутом ключе рулевое управление заперто.** Чтобы выключить противоугонное устройство, вставьте ключ в выключатель зажигания и, слегка поворачивая рулевое колесо вправо-влево, поверните ключ в положение 0.

Установите ручку гидрокорректора фар (см. п. 8) в одно из четырех положений в зависимости от загрузки автомобиля:

а) водитель либо водитель и пассажир на переднем сиденье;
б) водитель и четыре пассажира;
в) водитель, четыре пассажира и груз в багажном отделении;
г) водитель и полная загрузка багажного отделения.



Рычаг переключателя указателей поворота и света фар (см. п. 13) можно установить в одно из следующих положений:

1 – в этом положении все выключено. Можно включить ближний свет фар, переведя центральный переключатель во второе фиксированное положение;

2 – переводя рычаг вниз, вы включаете указатели левого поворота. В комбинации приборов загорится зеленым светом контрольная лампа 16. При этом рычаг не фиксируется и при отпускании вернется в положение I. Это удобно, когда руль поворачивается на небольшой угол, например при обгоне или смене полосы движения;

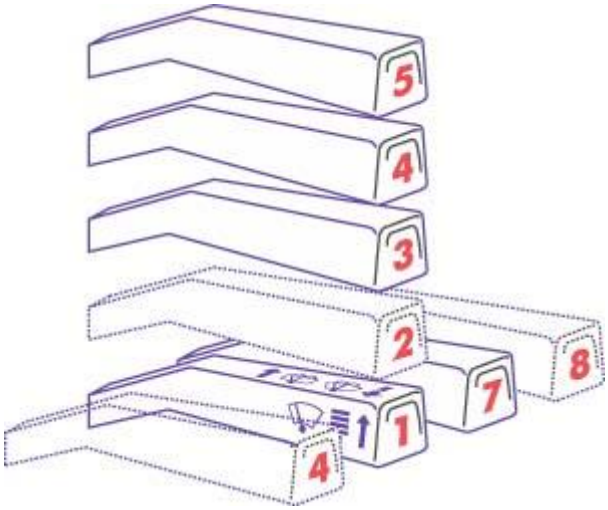
3 – если надо зафиксировать рычаг в положении левого поворота, переведите его дальше вниз до упора. После возврата рулевого колеса в положение прямолинейного движения рычаг автоматически вернется в положение I;

4 – переводя рычаг вверх, вы включаете указатели правого поворота. В комбинации приборов загорится зеленым светом контрольная лампа 16. При этом рычаг не фиксируется и при отпускании вернется в положение I;

5 – если вы хотите зафиксировать рычаг в положении правого поворота, переведите его вверх до упора. После возвращения рулевого колеса в положение прямолинейного движения рычаг автоматически вернется в положение I;

6 – если надо подать сигнал дальним светом фар (“поморгать”), несколько раз переведите рычаг на себя. В этом положении рычаг не фиксируется;

7 – при переводе рычага от себя включается дальний свет фар. Центральный переключатель наружного освещения должен находиться во втором фиксированном положении. При включении дальнего света фар в комбинации приборов загорится синим светом контрольная лампа 19. В этом положении рычаг фиксируется.



Рычаг переключателя стеклоочистителя и омывателя ветрового стекла (см. п. 14) можно установить в одно из следующих положений:

1 – в этом положении все выключено;

2 – переведя рычаг вверх, вы включаете прерывистый режим работы стеклоочистителя. При этом рычаг не фиксируется и, когда вы его отпустите, возвращается в положение I;

3 – если надо зафиксировать рычаг в положении прерывистого режима работы стеклоочистителя, переведите его дальше вверх. Этим режимом удобно пользоваться при мелком дожде или мороси;

4 – переводя рычаг вверх в следующее фиксированное положение, вы включаете малую скорость работы стеклоочистителя;

5 – переводя рычаг еще выше в следующее фиксированное положение, вы включаете большую скорость работы стеклоочистителя;

6 – если надо включить омыватель ветрового стекла, потяните рычаг на себя. В этом положении рычаг не фиксируется. Одновременно с омывателем включится стеклоочиститель ветрового стекла. Если ваш автомобиль оборудован фароочистителями, то при включенных фарах в этом положении рычага включаются и фароочистители;

7 – если требуется включить очиститель стекла двери задка, нажмите на рычаг от себя. Это положение рычага фиксированное;

8 – если надо включить омыватель стекла двери задка, переведите рычаг от себя дальше в нефиксированное положение. В этом положении рычага задний стеклоочиститель продолжает работать.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Вещевой ящик предназначен для хранения мелких предметов. Чтобы открыть его, поднимите ручку замка вверх и опустите крышку ящика. Открытый ящик освещается изнутри лампой, которая горит только при включенном зажигании.

2. Для включения прикуривателя нажмите на ручку прикуривателя до фиксации. Приблизительно через 20 с ручка со щелчком вернется в исходное положение. Теперь выньте прикуриватель из гнезда. Повторно пользоваться прикуривателем можно через 30 с.

3. Чтобы открыть пепельницу, потяните ее на себя.

4. Чтобы очистить пепельницу, ее надо вынуть. Для этого нажмите на пластину для гашения сигарет.

5. На рукоятке рычага нанесена схема переключения передач. **Заднюю передачу можно включать только после полной остановки автомобиля, через 3 с после нажатия на педаль сцепления.** При включении задней передачи рычаг после прохождения положения первой передачи перемещается с заметным сопротивлением. Преодолевая это сопротивление, доведите рычаг влево и вперед.

6. Чтобы включить стояночный тормоз, поднимите рычаг до упора вверх (при правильно отрегулированном тормозе не более 8 щелчков). При этом загорится красным светом контрольная лампа 14 в комбинации приборов. Чтобы выключить стояночный тормоз, потяните рычаг немного вверх, нажав на кнопку на торце рукоятки рычага и опустите его до упора вниз.

7. Выключатель (замок) зажигания, объединенный с противоугонным устройством, запирающим рулевое управление, расположен с правой стороны рулевой колонки.

8. Гидрокорректор служит для корректировки направления пучка света фар в зависимости от загрузки автомобиля.

9. Чтобы выключить подсветку приборов, поверните ручку выключателя 26 против часовой стрелки. Для увеличения яркости поверните ручку по часовой стрелке. Подсветка приборов включается одновременно с габаритными фонарями.

10. Чтобы закрыть воздушную заслонку карбюратора, вытяните рукоятку 23 полностью на себя. При этом в комбинации приборов загорится оранжевым светом контрольная лампа 11.

11. Чтобы включить аварийную сигнализацию, нажмите на кнопку выключателя 11. При этом загораются мигающим светом указатели поворота и контрольная лампа 12 в комбинации приборов (красный свет). При повторном нажатии на кнопку сигнализация отключится.

12. Чтобы включить задние противотуманные фонари, нажмите на кнопку выключателя 10, при этом загорится оранжевым светом контрольная лампа 18 в комбинации приборов. Повторным нажатием на кнопку фонари выключают. Задние противотуманные фонари можно включить, только если горит ближний свет фар.

13. Рычаг переключателя указателей поворота и света фар расположен на рулевой колонке слева.

14. Рычаг переключателя стеклоочистителя и омывателя ветрового стекла расположен на рулевой колонке справа.

15. Чтобы включить обогрев стекла двери задка, нажмите на кнопку выключателя 9, при этом загорится оранжевым светом контрольная лампа 20 в комбинации приборов. При повторном нажатии на кнопку обогрев выключается. Обогрев стекла двери задка работает только при включенном зажигании, при этом он потребляет большую мощность. Во избежание разряда аккумуляторной батареи рекомендуем включать обогрев при работающем двигателе и только на время, необходимое для очистки стекла.

16. По шкале спидометра определяют скорость автомобиля в километрах в час. В спидометр встроены счетчики суммарного и суточного пробега. Счетчики показывают пробег в километрах, а последняя цифра — в сотнях метров. Показания счетчика суточного пробега сбрасываются поворотом рукоятки 25 по часовой стрелке. Сброс показаний производят

17. По указателю уровня топлива можно приблизительно определить количество бензина в баке. На шкале указателя нанесены деления: 0 – пустой бак; 1 – полный бак. В указатель встроена контрольная лампа резервного остатка топлива. Она загорается оранжевым светом, если в баке осталось менее 4–6 л бензина.

18. Красная зона шкалы указателя температуры охлаждающей жидкости предупреждает о перегреве двигателя. Если стрелка перешла в красную зону, необходимо остановиться, дать двигателю остыть и устранить причину перегрева.

только на неподвижном автомобиле.

19. Контрольная лампа 10 заряда аккумуляторной батареи загорается красным светом при включении зажигания и гаснет сразу после пуска двигателя. Если лампа не гаснет после пуска двигателя или загорается при работающем двигателе, то аккумуляторная батарея не заряжается.

20. Контрольная лампа 13 падения уровня тормозной жидкости загорается красным светом при падении уровня жидкости в бачке главного цилиндра тормоза ниже отметки “MIN” и при включении стояночного тормоза (для контроля исправности).

21. По вольтметру определяют напряжение в бортовой сети автомобиля. На шкале нанесены деления, соответствующие напряжению 8 и 16 В. В начале и конце шкалы есть красные зоны. Красная зона в начале шкалы указывает на разряд аккумуляторной батареи, а в конце шкалы — на перезаряд аккумуляторной батареи.

22. Эконометр поможет выбрать наиболее экономичный режим работы двигателя. Шкала эконометра имеет две зоны: белая зона соответствует экономичному режиму, желтая — режиму высокого расхода топлива.

23. Контрольная лампа 15 аварийного давления масла загорается красным светом при недостаточном давлении в системе смазки. Работа двигателя при горящей контрольной лампе не допускается.

24. Контрольная лампа “STOP” 9 загорается красным светом одновременно с одной из трех контрольных ламп 10, 13 и 15. Если лампа “STOP” загорелась во время движения автомобиля, остановитесь, найдите и устраните причину неисправности.

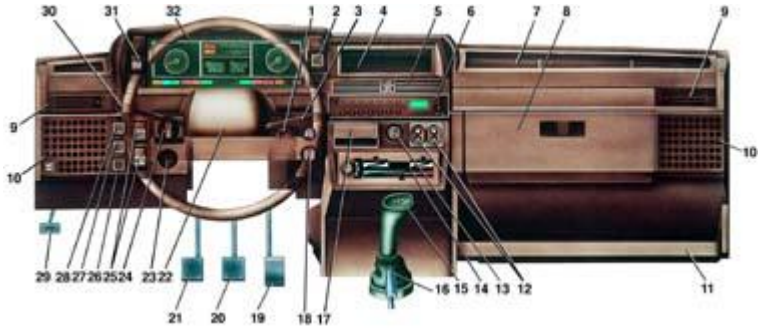


Рис. 2. “Высокая” панель приборов

1. Выключатель зажигания.
2. Выключатель аварийной сигнализации.
3. Рычаг переключения стеклоочистителей и омывателей.
4. Гнездо для радиоприемника.
5. Центральные сопла системы вентиляции и отопления салона.
6. Бортовой компьютер (устанавливается по комплектации).
7. Панель приборов.
8. Крышка вещевого ящика.
9. Боковые сопла системы вентиляции и отопления салона.
10. Облицовка громкоговорителя.
11. Полка.
12. Выключатели электростеклоподъемников (устанавливаются по комплектации).
13. Прикуриватель.
14. Пульт управления системой вентиляции и отопления салона.
15. Рычаг переключения передач.
16. Рычаг стояночного тормоза.
17. Пепельница.

18. Рукоятка прикрытия воздушной заслонки карбюратора.
19. Педаль акселератора.
20. Педаль тормоза.
21. Педаль сцепления.
22. Выключатель звукового сигнала.
23. Выключатель освещения приборов.
24. Гидрокорректор фар.
25. Выключатель обогрева передних сидений (устанавливаются по комплектации).
26. Выключатель задних противотуманных фонарей.
27. Выключатель противотуманных фар (устанавливаются по комплектации).
28. Выключатель обогрева стекла двери задка.
29. Рычаг привода замка капота.
30. Рычаг переключателя указателей поворота и света фар.
31. Переключатель наружного освещения.
32. Комбинация приборов.

Рис. 2а. Комбинация приборов

1. Спидометр.
2. Рукоятка сброса показаний счетчика суточного пробега.
3. Счетчик суточного пробега.
4. Счетчик суммарного пробега.
5. Указатель уровня топлива.
6. Световая панель бортовой системы контроля.
7. Табло “TEST”.
8. Табло “STOP”.
9. Контрольная лампа выхода из строя ламп стоп-сигналов и габаритных огней.
10. Контрольная лампа падения уровня тормозной жидкости.
11. Контрольная лампа падения уровня охлаждающей жидкости.
12. Контрольная лампа износа колодок передних тормозов.
13. Контрольная лампа падения уровня в бачке омывателя.
14. Контрольная лампа падения уровня масла в картере двигателя.
15. Указатель температуры охлаждающей жидкости.
16. Тахометр.
17. Контрольная лампа включения стояночного тормоза.
18. Контрольная лампа “CHECK ENGINE” (“Проверьте двигатель”) системы впрыска. (Оборудование устанавливается по комплектации. Если оборудование не установлено, вместо ламп стоят заглушки.)
19. Контрольная лампа прикрытия воздушной заслонки карбюратора.
20. Контрольная лампа резервного остатка топлива.
21. Контрольная лампа аварийного давления масла в системе смазки двигателя.
22. Контрольная лампа включения указателей правого поворота.
23. Контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи.
24. Контрольная лампа включения указателей левого поворота.
25. Контрольная лампа непристегнутых ремней безопасности. (Оборудование устанавливается по комплектации. Если оборудование не установлено, вместо ламп стоят заглушки.)
26. Контрольная лампа незакрытых дверей. (Оборудование устанавливается по комплектации. Если оборудование не установлено, вместо ламп стоят заглушки.)
27. Контрольная лампа включения габаритных огней.
28. Контрольная лампа включения дальнего света фар.
29. Контрольная лампа “CHECK ENGINE” (“Проверьте двигатель”) системы снижения токсичности. (Оборудование устанавливается по комплектации. Если оборудование не установлено, вместо ламп стоят заглушки.)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В замке зажигания (см. п. 6) ключ может занимать следующие положения:

0 — все потребители выключены. Ключ не вынимается. Рулевое управление не заперто;

I — включено зажигание. Ключ не вынимается. Рулевое управление не заперто;

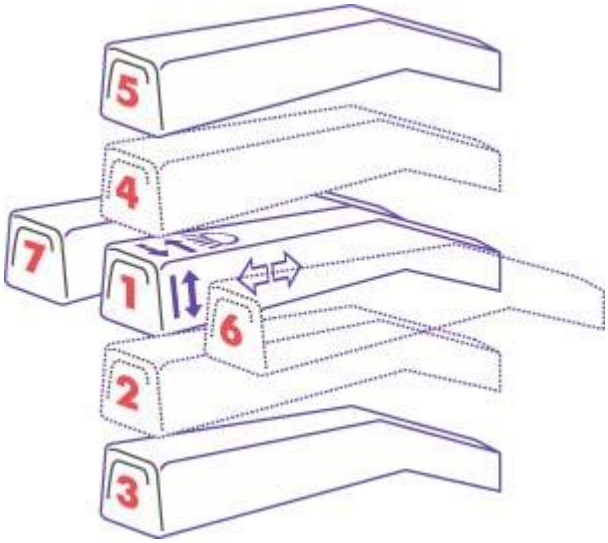
II — включено зажигание и стартер. Ключ поворачивается до отказа по часовой стрелке, преодолевая усилие пружины. Рулевое управление не заперто. В таком положении ключ не фиксируется — для работы стартера его надо удерживать рукой. Сразу после пуска двигателя ключ следует отпустить, и он под действием возвратной пружины вернется в положение I.

В выключатель зажигания встроено устройство блокировки, которое не даст включить стартер при работающем двигателе. Вы можете опять повернуть ключ в положение II лишь после того, как вернете ключ в положение 0;

III — зажигание выключено. Ключ вынимается. **При вынутом ключе рулевое управление заперто.** Чтобы выключить противоугонное устройство, вставьте ключ в выключатель зажигания и, слегка поворачивая рулевое колесо вправо-влево, поверните ключ в положение 0.

Установите ручку гидрокорректора фар (см. п. 7) в одно из четырех положений в зависимости от загрузки автомобиля:

водитель либо водитель и пассажир на переднем сиденье;
водитель и четыре пассажира;
водитель, четыре пассажира и груз в багажном отделении;
водитель и полная загрузка багажного отделения.



Рычаг переключателя указателей поворота и света фар (см. п. 13) можно установить в одно из следующих положений:

1 – в этом положении все выключено. Можно включить ближний свет фар, переведя центральный переключатель во второе фиксированное положение;

2 – переводя рычаг вниз, вы включаете указатели левого поворота. В комбинации приборов загорится зеленым светом контрольная лампа 16. При этом рычаг не фиксируется и при отпускании вернется в положение I. Это удобно, когда руль поворачивается на небольшой угол, например при обгоне или смене полосы движения;

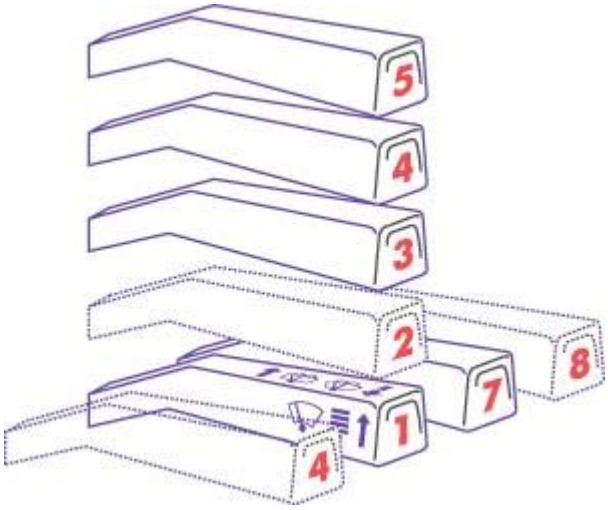
3 – если надо зафиксировать рычаг в положении левого поворота, переведите его дальше вниз до упора. После возврата рулевого колеса в положение прямолинейного движения рычаг автоматически вернется в положение I;

4 – переводя рычаг вверх, вы включаете указатели правого поворота. В комбинации приборов загорится зеленым светом контрольная лампа 16. При этом рычаг не фиксируется и при отпускании вернется в положение I;

5 – если вы хотите зафиксировать рычаг в положении правого поворота, переведите его вверх до упора. После возвращения рулевого колеса в положение прямолинейного движения рычаг автоматически вернется в положение I;

6 – если надо подать сигнал дальним светом фар (“поморгать”), несколько раз переведите рычаг на себя. В этом положении рычаг не фиксируется;

7 – при переводе рычага от себя включается дальний свет фар. Центральный переключатель наружного освещения должен находиться во втором фиксированном положении. При включении дальнего света фар в комбинации приборов загорится синим светом контрольная лампа 19. В этом положении рычаг фиксируется.



Рычаг переключателя стеклоочистителя и омывателя ветрового стекла (см. п. 15) можно установить в одно из следующих положений:

1 – в этом положении все выключено;

2 – переведя рычаг вверх, вы включаете прерывистый режим работы стеклоочистителя. При этом рычаг не фиксируется и, когда вы его отпустите, возвращается в положение I;

3 – если надо зафиксировать рычаг в положении прерывистого режима работы стеклоочистителя, переведите его дальше вверх. Этим режимом удобно пользоваться при мелком дожде или мороси;

4 – переводя рычаг вверх в следующее фиксированное положение, вы включаете малую скорость работы стеклоочистителя;

5 – переводя рычаг еще выше в следующее фиксированное положение, вы включаете большую скорость работы стеклоочистителя;

6 – если надо включить омыватель ветрового стекла, потяните рычаг на себя. В этом положении рычаг не фиксируется. Одновременно с омывателем включится стеклоочиститель ветрового стекла. Если ваш автомобиль оборудован фароочистителями, то при включенных фарах в этом положении рычага включаются и фароочистители;

7 – если требуется включить очиститель стекла двери задка, нажмите на рычаг. Это положение рычага фиксированное;

8 – если надо включить омыватель стекла двери задка, переведите рычаг от себя дальше в нефиксированное положение. В этом положении рычага также включается задний стеклоочиститель.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Вещевой ящик предназначен для хранения мелких предметов. Чтобы открыть его, надавите пальцами на две кнопки замка и откиньте крышку ящика вниз. Открытый ящик освещается изнутри лампой (только при включенном зажигании).

2. Для включения прикуривателя нажмите на ручку прикуривателя до фиксации. Приблизительно через 20 с ручка со щелчком вернется в исходное положение. Теперь выньте прикуриватель из гнезда. Повторно пользоваться прикуривателем можно через 30 с.

3. Чтобы открыть пепельницу, потяните ее на себя.

4. Чтобы очистить пепельницу, ее надо вынуть. Для этого нажмите на пластину для гашения сигарет.

5. На рукоятке рычага нанесена схема переключения передач. **Заднюю передачу надо включать только после полной остановки автомобиля через 3 с после нажатия на педаль сцепления.** При включении задней передачи рычаг после прохождения положения первой передачи перемещается с заметным сопротивлением. Преодолевая это сопротивление, доведите рычаг влево и вперед.

6. Выключатель (замок) зажигания, объединенный с противоугонным устройством, запирающим рулевое управление, расположен с правой стороны рулевой колонки.

7. Гидрокорректор фар служит для корректировки направления пучка света фар в зависимости от загрузки автомобиля.

8. Чтобы включить стояночный тормоз, поднимите рычаг до упора вверх (при правильно отрегулированном тормозе не более 8 щелчков). При этом загорится красным светом контрольная лампа 17 в комбинации приборов.

9. Чтобы выключить стояночный тормоз, немного потяните рычаг вверх, нажмите на кнопку на торце рукоятки рычага и опустите его до упора вниз.

10. Чтобы закрыть воздушную заслонку карбюратора, вытяните ручку на себя. На панели приборов загорится оранжевым светом контрольная лампа 19.

11. Нажатием на нижнюю часть клавиши центрального переключателя наружного освещения до первого фиксированного положения включаются габаритные огни и фонари освещения номерного знака. При этом загорается зеленым светом контрольная лампа 27 в комбинации приборов. Нажатием на клавишу до второго фиксированного положения дополнительно включают ближний свет фар.

12. Чтобы включить обогрев стекла двери задка, нажмите на кнопку выключателя, при этом в ней загорится лампа. При повторном нажатии обогрев выключается. Обогрев стекла работает только при включенном зажигании. При включенном обогреве заднего стекла расходуется большая мощность. Во избежание разряда аккумуляторной батареи рекомендуем включать обогрев при работающем двигателе и только на время, необходимое для очистки стекла.

13. Рычаг переключателя указателей поворота и света фар расположен на рулевой колонке слева.

14. Чтобы выключить подсветку приборов, поверните ручку против часовой стрелки. Для увеличения

15. Рычаг переключателя стеклоочистителя и омывателя ветрового стекла расположен на

яркости поверните ручку по часовой стрелке. Подсветка приборов включается одновременно с включенными габаритными фонарями.

рулевой колонке справа.

16. Для включения аварийной сигнализации нажмите на кнопку выключателя, при этом загораются мигающим светом указатели поворотов и лампа в кнопке выключателя. При повторном нажатии сигнализация отключается.

17. Чтобы включить задние противотуманные фонари, нажмите на кнопку выключателя, при этом в ней загорится лампа. При повторном нажатии фонари выключаются. Задние противотуманные фонари можно включить, если горит ближний свет фар.

18. Если автомобиль укомплектован противотуманными фарами, для их включения нажмите на кнопку выключателя 27. Противотуманные фары включаются только при зажженных фарах или габаритных фонарях. При повторном нажатии на кнопку фары выключаются. Если автомобиль укомплектован подогревом передних сидений, для его включения нажмите на нижнюю часть клавиши выключателя 25 — в ней загорится лампа. Нажатием на верхнюю часть клавиши подогрев выключают. Часть автомобилей укомплектована стеклоподъемниками с электроприводом. При нажатии на нижнюю часть клавиши выключателя 12 стекло опускается, на верхнюю часть — поднимается. При отпускании клавиши электропривод отключается.

19. Шкала спидометра показывает скорость автомобиля в километрах в час. В спидометр встроены счетчики суммарного и суточного пробега автомобиля, которые показывают пробег автомобиля в километрах, а последняя цифра — в сотнях метров. Показания счетчика суточного пробега сбрасываются поворотом рукоятки по часовой стрелке. Сброс показаний производят только на неподвижном автомобиле.

20. По указателю уровня топлива можно определить приблизительное количество бензина в баке. На шкале указателя нанесены деления: 0 – пустой бак; 1/2 – полбака; 1 – полный бак. Если в баке осталось менее 4–6 л бензина, в комбинации приборов загорится оранжевым светом контрольная лампа 20 резервного остатка топлива.

21. На шкале указателя температуры охлаждающей жидкости нанесены деления, соответствующие значениям 50, 90 и 130 °С. Красная зона предупреждает о перегреве двигателя. Если стрелка перешла в красную зону, надо остановиться, дать двигателю остыть и попытаться устранить причину перегрева.

22. Тахометр показывает частоту вращения коленчатого вала двигателя. Показания тахометра нужно умножить на 100. Красная зона на шкале тахометра показывает опасную частоту, а желтая зона предупреждает о приближении к опасной частоте вращения.

23. Контрольная лампа 21 аварийного давления масла загорается красным светом при недостаточном давлении в системе смазки двигателя.

24. Контрольная лампа 25 загорается красным светом, если не пристегнут ремень безопасности водителя. Устанавливается по комплектации. Контрольная лампа 26 (рис. 2) незакрытых дверей загорается красным светом, если

не закрыта одна из боковых дверей. Устанавливается по комплектации. Контрольные лампы “CHECK ENGINE” (“Проверьте двигатель”) 18 системы впрыска и 29 системы снижения токсичности загораются красным светом при включении зажигания и гаснут сразу после пуска двигателя (только на автомобилях с системой впрыска топлива). Если лампы не гаснут или мигают после пуска двигателя либо загораются при работающем двигателе, остановите двигатель и устраните причину неисправности.

2.8. Вентиляция и отопление салона

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Воздух снаружи поступает в автомобиль через окна, если стекла опущены, и через воздухозаборник перед ветровым стеклом.

Воздух, поступающий в салон через воздухозаборник, проходит сквозь отопитель. В зависимости от положения ручки заслонки отопителя в салон поступает либо теплый, либо холодный воздух.

Перемещая ручки управления отопителем и регулируя положение сопел, можно добиться наиболее комфортных условий в салоне.

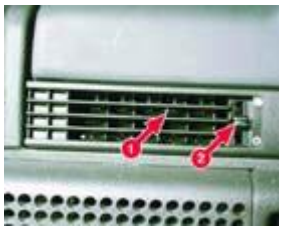
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. С помощью этой ручки регулируют подачу воздуха к ногам водителя и переднего пассажира. При крайнем левом положении подача воздуха максимальная, при крайнем правом — перекрыта.

2. Этой ручкой регулируют подачу воздуха на ветровое стекло. При крайнем левом положении подача воздуха максимальная, при крайнем правом — перекрыта.

3. Данной ручкой регулируют температуру воздуха, поступающего в салон. При крайнем левом положении ручки в салон поступает холодный воздух, при крайнем правом — максимально подогретый.

4. Для увеличения подачи воздуха включите вентилятор отопителя. Ручка переключателя вентилятора имеет четыре положения: 0 – вентилятор выключен, I и II – промежуточные скорости, III – максимальная скорость подачи воздуха вентилятором.



5. Чтобы отрегулировать направление потока воздуха из боковых и центральных сопел, переведите ручку 1 вправо или влево. Для регулирования потока воздуха используйте ручку 2. При верхнем положении заслонка сопла полностью закрыта, при нижнем — открыта.

2.9. Устранение запотевания или обмерзания стекол

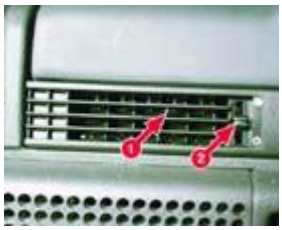
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Чтобы стекла не запотевали и не обмерзали в холодную погоду, надо направить все потоки воздуха на ветровое и боковые стекла.

Если стекла запотели, направьте на них холодный воздух, при обмерзании — горячий.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Перекройте подачу воздуха через центральные сопла, переместив ручки до упора вверх.



2. Опустите вниз ручки 2 боковых сопел. Перемещением ручек 1 направьте поток воздуха на стекла передних дверей.

3. Переместите ручку влево для максимальной подачи воздуха на ветровое стекло.

4. Переместите ручку до упора вправо, перекрыв подачу воздуха к ногам

5. Включите максимальную скорость вентилятора.

6. Для устранения запотевания и обмерзания стекла двери задка включите его обогрев.

2.10. Ремни безопасности

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ремни безопасности — эффективное средство для защиты водителя и пассажиров от тяжелых травм при дорожно-транспортных происшествиях.

Регулярно проверяйте состояние ремней. Если на них появились потертости, надрывы или другие повреждения, обязательно замените ремни.

Если ремни загрязнились, их можно промыть в слабом мыльном растворе. Нельзя гладить ремни утюгом.

Предупреждения

- Заменяйте ремни только в специализированных мастерских.
- Не пристегивайте ремнем безопасности ребенка, сидящего на коленях у пассажира.
- Если автомобиль попал в аварию и ремни подверглись ударной нагрузке, замените их.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Чтобы пристегнуть ремень, плавно вытяните его...

2. ...и вставьте язычок в замок до щелчка.

3. Ремень не должен перекручиваться.

4. Чтобы отстегнуть ремень, нажмите на кнопку замка.

2.11. Заправка автомобиля

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Если на АЗС, где вы рассчитывали заправить автомобиль, только что сливали топливо из бензовоза, лучше поискать другую АЗС либо вернуться через несколько часов, так как не все колонки оборудованы хорошими фильтрами очистки и нужно время, чтобы вся грязь в бензине осела.

Заправляйте автомобиль на “проверенных” АЗС. Мощность и долговечность двигателя напрямую зависят от качества бензина.

Предупреждения

- Бензин, попавший на детали кузова, сразу же вытрите чистой тряпкой.
- Не курите и не пользуйтесь открытым огнем во время заправки.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте лючок с правой стороны автомобиля.

2. Отверните пробку бензобака. Если автомобиль укомплектован пробкой бензобака с замком, предварительно откройте его ключом.

3. После заправки заверните пробку до щелчка. Пробка имеет ограничитель момента заворачивания, поэтому после щелчка будет прокручиваться.

2.12. Что необходимо иметь в автомобиле

Рекомендуем всегда держать в автомобиле следующие аксессуары, инструмент и запасные части.

Инструмент и аксессуары:

1. Медицинская аптечка.
2. Знак аварийной остановки.
3. Огнетушитель.
4. Набор инструмента с баллонным и свечным ключами.
5. Домкрат.
6. Насос или компрессор (с манометром).
7. Запасная камера.
8. Запасное колесо.
9. Буксир.
10. Переносная лампа.
11. Провода для запуска двигателя от внешнего источника.

Запасные части:

1. Трос привода сцепления.
2. Крышка распределителя.
3. Бегунок.
4. Контактный уголек.
5. Ремень привода генератора.
6. Лампы для фар, указателей поворотов и задних фонарей.
7. Предохранители.
8. Золотник колеса.
9. Свечи.
10. Катушка зажигания.
11. Тяга привода воздушной заслонки.
12. Высоковольтный провод с наконечником свечи.
13. Провода.
14. Тяга привода дроссельных заслонок карбюратора.
15. Коммутатор.

2.13. Подготовка автомобиля к выезду

Перед тем как отправиться в дорогу, проверьте техническое состояние автомобиля. Это займет не более 15 мин, зато во время поездки вы будете уверены в исправности систем и агрегатов.

1. Обязательно проверьте давление воздуха в шинах и при необходимости доведите его до рекомендованного для данного типа шин. Разница давления в пределах 0,2–0,3 кгс/см^2 может ухудшить параметры управляемости, плавность хода автомобиля и привести к нежелательному заносу или сносу при торможении. Из-за пониженного давления в шинах быстрее изнашивается протектор и расходуется больше топлива.

2. Осмотрите место стоянки под автомобилем. Если есть подтеки масла или эксплуатационных жидкостей, проверьте герметичность агрегатов и систем автомобиля. По возможности устраните течь до выезда.

3. Проверьте уровень масла в картере двигателя и при необходимости долейте масло до нормы.

4. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра тормоза и охлаждающей жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте жидкости до нормы.

5. Рекомендуем проверить уровень масла в коробке передач и при необходимости долить его.

6. Проверьте работу стояночного тормоза. Для этого, поднимая рычаг до упора, подсчитайте количество щелчков. Если щелчков больше восьми, стояночный тормоз надо отрегулировать.

7. Проверьте звуковой сигнал.

8. Проверьте работу фар, задних фонарей и указателей поворота.

9. Проверьте работу контрольно-измерительных приборов, а также стеклоочистителей и омывателей ветрового стекла и стекла двери задка.

10. Перед поездкой на стоящем автомобиле обязательно проверьте работу тормозной системы, нажав на педаль тормоза. Если педаль без сопротивления “провалилась” до пола значит тормозная система неисправна. Эксплуатация такого автомобиля запрещена.

2.14. Проверка колес

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- манометр
- насос
- штангенциркуль

Давление воздуха в шинах передних и задних колес должно быть, МПа (кгс/см^2):

155/70R13	0,19 (1,9)
165/70R13	0,2 (2,0)
175/70R13	0,19 (1,9)

Периодически проверяйте давление воздуха в шинах. Повышенное или пониженное давление приводит к преждевременному износу шин, ухудшаются управляемость и устойчивость. Чтобы шины изнашивались равномерно, через каждые 30 000 км пробега переставляйте колеса в соответствии со схемой. Также через каждые 30 000 км пробега отбалансируйте колеса и отрегулируйте углы установки передних колес. Для этого обратитесь в специализированную мастерскую.

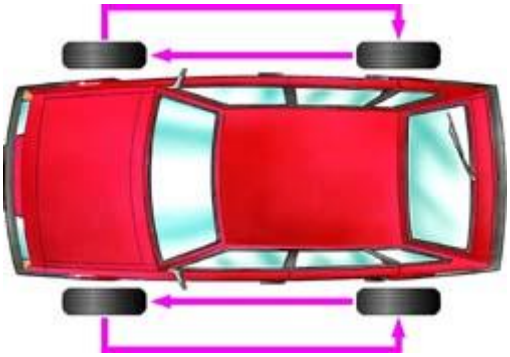


Схема перестановки колес.

Рекомендуем пользоваться ножным насосом со встроенным манометром.

Предупреждения

Все работы по ремонту колес проводите в специализированных мастерских. Проверьте, чтобы после ремонта колесо отбалансировали.

Эксплуатация шин с изношенным протектором может привести к аварии.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отверните колпачок с золотника. Если колпачок потерян, установите новый.

2. Подсоедините манометр к золотнику и нажмите на него. Если давление отличается от нормы, подкачайте либо стравите воздух.

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

4. Если давление больше требуемого, надавите специальным выступом манометра на золотник и стравите 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 завернуть потуже золотник.

6. Чтобы проверить герметичность золотника, намочите его отверстие. Если появились пузырьки выходящего воздуха, замените золотник.

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

2.15. Проверка уровня и доливка охлаждающей жидкости

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Расширительный бачок установлен с левой стороны двигательного отсека рядом с аккумуляторной батареей.

Вам потребуются

- охлаждающая жидкость (Тосол-А40)
- чистая тряпка

Перед началом

Установите автомобиль на ровную поверхность.

Предупреждения

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости только на холодном двигателе.

Охлаждающая жидкость токсична, поэтому соблюдайте меры предосторожности при работе с ней.

Не наливайте жидкость в бачок выше отметки “MAX”, так как при работе двигателя ее объем увеличится.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Уровень жидкости в бачке должен находиться между метками “MIN” и “MAX”. Если уровень приближается к метке “MIN” или находится ниже, долейте жидкость.

2. Отверните крышку бачка.

3. Долейте охлаждающую жидкость до отметки “MAX”. Заверните пробку бачка и вытрите пролитую жидкость.

2.16. Проверка уровня и доливка масла в систему смазки

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Указатель (щуп) уровня масла расположен в середине блока цилиндров за радиатором системы охлаждения.

Вам потребуются

- моторное масло “ЛУКОЙЛ-Арктик” (5W-30, 5W-40; SG/CD), “ЯР-Марка Супер” (5W-30, 5W-40; SG/CD), “Новойл Синт” (5W-30; SG/CD), “ESSO ULTRA” (10W-40; SJ/SH/CD), “ESSO UNIFLO” (15W-40; SJ/SH/CD)
- воронка
- чистая тряпка

Предупреждения

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

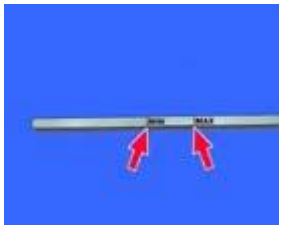
Доливайте масло той же марки, как и использованное ранее.

Уровень масла в картере двигателя не должен превышать отметки “MAX”, иначе возможны течи через прокладки и сальники, а также повышенный расход масла.

Проверку производите установив автомобиль на ровной горизонтальной площадке.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

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



2. 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. Поверните крышку маслоналивной горловины на 90° против часовой стрелки и снимите ее.

4. Установите воронку в горловину и залейте масло в двигатель, контролируя с помощью указателя (щупа) уровень масла. Перед тем как вынимать указатель (щуп), подождите 2–3 мин, чтобы дать маслу стечь в картер. Уровень масла не должен превышать отметки “MAX”.

2.17. Проверка уровня и доливка жидкости в бачок омывателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- летом — чистая вода
- зимой — незамерзающая жидкость

Совет

Используйте незамерзающую жидкость производства известных фирм.

Предупреждение

Соблюдайте меры предосторожности при работе с незамерзающей жидкостью. Не пользуйтесь омывателем, если уровень жидкости ниже отверстия заборника насоса внутри бачка: электродвигатель омывателя выйдет из строя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Бачок омывателя расположен под капотом в передней части со стороны пассажира.

2. Отверните крышку бачка.

3. Выньте стаканчик и проверьте сетку. Если она грязная, промойте сетку водой и установите на место.

4. Долейте жидкость до уровня сетки, после чего заверните крышку бачка.

2.18. Проверка уровня и доливка масла в коробку передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Указатель (щуп) уровня масла находится в левой части моторного отсека рядом с аккумуляторной батареей.

Перед началом установите автомобиль на горизонтальную площадку.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Выньте указатель (щуп) уровня масла из коробки передач.

2. Протрите указатель (щуп) тряпкой.

3. Вставьте указатель на место до упора и вновь выньте его. Уровень масла, определяемый по масляной пленке, должен находиться между метками “MIN” и “MAX” на указателе (нижний и верхний выступы).

4. Если уровень масла ниже метки “MIN”, долейте масло через отверстие под указатель до метки “MAX”. Вставьте указатель на место.

5. Если коробка передач без указателя уровня масла, уровень масла должен доходить до нижней кромки маслоналивного отверстия. Для проверки уровня нужно снизу автомобиля вывернуть маслозаливную пробку из картера коробки передач.

2.19. Проверка уровня и доливка тормозной жидкости

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- чистые тряпки
- тормозная жидкость “Томь” или “Роса”

При падении уровня тормозной жидкости в бачке ниже метки “MIN” в комбинации приборов загорается красным светом контрольная лампа. Рекомендуем проверять уровень перед каждым выездом и при необходимости доливать жидкость в бачок, не дожидаясь, пока загорится контрольная лампа: эту операцию лучше проводить заблаговременно. Если тормозную жидкость в бачок приходится доливать довольно часто, сразу же обратитесь к специалистам или устраните неисправность самостоятельно.

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

При установке крышки бачка с поплавком уровень жидкости в бачке слегка повышается за счет объема поплавка.

Предупреждения

Соблюдайте меры предосторожности при работе с тормозной жидкостью: она токсична. Попадание тормозной жидкости на провода, пластмассовые или окрашенные детали кузова недопустимо, поэтому всегда подкладывайте чистые тряпки при заливке. При попадании жидкости на эти детали сразу же протрите их.

Используйте только тормозную жидкость, рекомендованную заводом-изготовителем.

Не используйте слитую из системы жидкость повторно: она загрязнена, насыщена воздухом и влагой. Доливайте в бачок только новую жидкость той марки, которая была залита прежде.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Бачок установлен на главном цилиндре тормозной системы с левой стороны двигательного отсека у щита передка.

1. Проверьте уровень жидкости в бачке. Он должен находиться между метками “MIN” и “MAX”.

2. Отверните крышку бачка и положите ее на чистую тряпку. Будьте осторожны: с поплавка может капать тормозная жидкость.

3. Оберните горловину бачка чистой тряпкой и долейте тормозную жидкость до отметки “MAX”. Заверните пробку бачка.

4. Проверьте работу датчика падения уровня тормозной жидкости. Включите зажигание, после чего нажмите кнопку на крышке бачка. В комбинации приборов на табло “TEST” должна загореться контрольная лампа падения уровня тормозной жидкости (в комбинации приборов без табло “ТЕСТ” загорается лампа “STOP”). Если лампа не загорится, обратитесь к специалистам — скорее всего, датчик неисправен.

2.20. Пуск двигателя

Пуск холодного карбюраторного двигателя с механическим приводом воздушной заслонки

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

Перед пуском двигателя обязательно переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение. При температуре воздуха –25 °С и ниже рекомендуем нажать 2–3 раза на педаль акселератора.

Выключатель зажигания имеет блокировку, предотвращающую включение стартера при работающем двигателе, поэтому при повторном запуске двигателя сначала переведите ключ в положение 0.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. После длительной стоянки подкачайте бензин в поплавковую камеру карбюратора, нажав несколько раз на рычаг топливного насоса.

2. При отрицательной температуре воздуха нажмите до упора на педаль сцепления и удерживайте ее при запуске двигателя.

3. Вытяните полностью на себя ручку привода воздушной заслонки карбюратора.

4. Включите стартер, повернув ключ в положение II (не нажимая на педаль акселератора). Не прокручивайте вал двигателя стартером более 10–15 с. Если двигатель заработал, отпустите ключ — под действием возвратной пружины он вернется в положение I.

5. Если двигатель не запустился с первой попытки, выключите зажигание, вернув ключ в положение 0, и через 20–30 с снова включите стартер.

6. Если двигатель устойчиво заработал, плавно отпустите педаль сцепления (если она была выжата).

7. По мере прогрева двигателя и увеличения частоты вращения коленчатого вала постепенно утапливайте ручку привода воздушной заслонки. В режиме прогрева не допускайте работу двигателя на режимах свыше (2000±200) мин$^{-1}$.

Пуск холодного карбюраторного двигателя, оборудованного автоматическим пусковым устройством

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

При температуре воздуха ниже –25 °С перед пуском двигателя нажмите 2–3 раза на педаль акселератора.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. После длительной стоянки подкачайте бензин в поплавковую камеру карбюратора, нажав несколько раз на рычаг топливного насоса.

2. Если температура воздуха ниже нуля, нажмите до упора на педаль сцепления и удерживайте ее, пока двигатель не запустится.

3. Нажмите один раз на педаль акселератора до упора.

4. Включите стартер, повернув ключ в положение II (не нажимая на педаль акселератора). Не включайте стартер более чем на 10–15 с. Если двигатель устойчиво заработал, отпустите ключ — под действием возвратной пружины он вернется в положение I.

5. Если двигатель не запустился с первой попытки, выключите зажигание, вернув ключ в положение 0, и через 20–30 с снова включите стартер.

6. Плавно отпустите педаль сцепления (если она была выжата) при устойчивой работе двигателя.

7. По мере прогрева двигателя плавно нажимайте и отпускайте педаль акселератора снижения оборотов холостого хода двигателя.

Пуск прогретого двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

При пуске прогретого двигателя не закрывайте воздушную заслонку карбюратора — это может привести к переобогащению горючей смеси и затруднит пуск.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Плавно нажмите на педаль акселератора.

2. Поверните ключ в замке зажигания в положение II, включив стартер. Не прокручивайте вал двигателя стартером более 10–15 с. Если двигатель устойчиво заработал, отпустите ключ — под действием возвратной пружины он вернется в положение I.

3. После запуска двигателя отпустите педаль акселератора.

4. Если двигатель не запустился с первой попытки, выключите зажигание, вернув ключ в положение 0, и через 20–30 с снова включите стартер. Если после трех попыток двигатель не запустился, проверьте системы зажигания и питания.

Пуск горячего двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

При пуске горячего двигателя, когда стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости приближается к красной зоне, не закрывайте воздушную заслонку карбюратора — это приведет к переобогащению горючей смеси и затруднит пуск.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Нажмите на педаль акселератора примерно на 1/3 рабочего хода и удерживайте ее во время пуска двигателя.

2. Включите стартер. Не прокручивайте вал двигателя стартером более 10–15 с. Если двигатель устойчиво заработал, отпустите ключ — под действием возвратной пружины он вернется в положение I.

3. Когда двигатель начнет работать без перебоев, плавно отпустите педаль акселератора.

2.20.1. Пуск двигателя от внешнего источника тока

Пуск двигателя от аккумуляторной батареи другого автомобиля

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- специальные провода для пуска двигателя от внешнего источника

Предупреждения

Проверьте, чтобы автомобили не соприкасались.

Во время пуска не прикасайтесь к кузову.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Подсоедините красный провод к клемме “+” заряженной аккумуляторной батареи (на другом автомобиле).

2. Подсоедините другой конец красного провода к клемме “+” аккумуляторной батареи вашего автомобиля.

3. Подсоедините черный провод к клемме “—” заряженной аккумуляторной батареи (на другом автомобиле).

4. Подсоедините другой конец черного провода к клемме “—” аккумуляторной батареи вашего автомобиля. Проверьте, чтобы провода не касались вращающихся деталей (например, вентилятора, ремня генератора и т.п.).

5. Запустите двигатель автомобиля с заряженным аккумулятором и дайте ему поработать не менее одной минуты.

6. Попробуйте запустить двигатель вашего автомобиля. Если двигатель не заведется, подождите несколько минут и попробуйте запустить еще раз. После того как двигатель завелся, дайте ему поработать на холостом ходу несколько минут.

7. Заглушите двигатель автомобиля с заряженной аккумуляторной батареей.

8. Отсоедините провода в порядке, обратном подсоединению.

Пуск двигателя при помощи зарядно-пускового устройства

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- зарядно-пусковое устройство

Предупреждение

Если аккумуляторная батарея полностью разряжена, перед пуском необходимо ее подзарядить в течение 20–30 мин. Большой пусковой ток от зарядно-пускового устройства может вывести из строя полностью разряженную батарею.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Переведите зарядно-пусковое устройство в положение “ПУСК” в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

2. Подсоедините провода зарядно-пускового устройства к клеммам аккумуляторной батареи, соблюдая полярность.

3. Включите зарядно-пусковое устройство.

4. Запустите двигатель. Если двигатель завелся, сначала выключите зарядно-пусковое устройство, затем отсоедините его провода от клемм аккумуляторной батареи.

2.21. Отключение и подключение аккумуляторной батареи

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- ключ на “10”

Совет

При ремонте электрооборудования и системы питания отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи. Рекомендуем это делать и при длительном хранении.

Предупреждения

Отключайте аккумуляторную батарею только при выключенном зажигании.

Не кладите металлические предметы на аккумуляторную батарею во избежание короткого замыкания.

Будьте внимательны при проведении работ вблизи аккумуляторной батареи: по неосторожности металлическим инструментом можно замкнуть ее накоротко, в результате чего может возникнуть пожар.

Рекомендуется смазывать токопроводящей смазкой клеммы аккумуляторной батареи и наконечники проводов, чтобы они не окислялись.

Перед отключением аккумуляторной батареи на автомобилях, оборудованных охранной сигнализацией, переключите последнюю в режим обслуживания. В противном случае сигнализация может сработать, рассматривая отключение батареи как попытку угона. Включится сирена и будут заблокированы система зажигания и замки дверей (если они подключены к сигнализации).

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Аккумуляторная батарея расположена в передней части моторного отсека со стороны водителя.

2. Отверните гайку крепления наконечника провода к клемме “–”.

3. Отведите провод в сторону, чтобы наконечник не касался клеммы.

4. Подсоединив провод, затяните гайку крепления, чтобы наконечник провода плотно сидел на клемме и его нельзя было сдернуть рукой.

2.22. Снятие и установка аккумуляторной батареи

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- ключи на “10” и “13”

Совет

Следите за состоянием клемм аккумуляторной батареи. Из-за грязных и окисленных клемм аккумуляторной батареи увеличивается сопротивление между клеммами и наконечниками проводов. Это приводит к затрудненному пуску двигателя и быстрому разряду аккумуляторной батареи.

Зачистите окисленные клеммы мелкой шкуркой и смажьте смазкой Литол–24.

Предупреждение

Аккумуляторная батарея должна быть прочно закреплена, иначе от вибраций она быстро выйдет из строя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отверните гайки и отсоедините оба провода от клемм батареи.

2. Отверните гайку крепления и снимите кронштейн.

3. Подвиньте чуть вперед аккумуляторную батарею и снимите ее.

4. При установке батареи обратите внимание, чтобы кронштейн упирался в выступ на площадке.

5. Сначала подсоединяют провод к клемме “+”.

6. Не перепутайте провода. На наконечниках проводов и клеммах батареи есть отметки “+” и “–”.

2.23. Замена колеса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- тормозная жидкость
- чистая тряпка (ветошь)

Перед началом

Установите автомобиль на ровной поверхности и подложите упорные бруски под колесо, расположенное по диагонали с противоположной стороны. Если вы меняете переднее колесо, затормозите автомобиль стояночным тормозом.

Предупреждения

Ослабляйте затяжку болтов крепления колеса и затягивайте их только на стоящем на земле автомобиле.

Не смазывайте колесные болты — это может привести к их самоотворачиванию на ходу.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте дверь задка и откиньте коврик багажника.

2. Отверните винт крепления и выньте запасное колесо.

3. Баллонным ключом ослабьте затяжку болтов крепления колеса. Возможно, для этого придется приложить большое усилие.

4. Установите домкрат и поднимите автомобиль (см. подраздел 2.26.).

5. Окончательно отверните болты крепления и снимите колесо.

6. Установите запасное колесо на установочные штифты. Заверните болты крепления, не затягивая их окончательно.

7. Опустите автомобиль на землю и равномерно по диагонали затяните болты.

8. Манометром проверьте давление в шине и при необходимости подкачайте колесо до нормы. Если вы заменяли колесо в дороге, не забудьте убрать в багажник старое колесо и инструмент.

2.24. Проверка и очистка радиатора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- отвертка
- кисточка

Если автомобиль эксплуатируется на пыльных и грязных дорогах, а также во время цветения тополя, почаще проверяйте чистоту радиатора, заглядывая сквозь щели облицовки. Забитые соты радиатора обязательно надо прочистить, иначе двигатель будет перегреваться.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте капот и отверните два винта крепления облицовки радиатора.

2. Отожмите отверткой пластмассовую защелку...

3. ...и, потянув облицовку на себя, выньте ее из нижних держателей.

4. Тщательно прочистите кисточкой соты радиатора.

5. Поставьте на место облицовку радиатора.

2.25. Замена и обслуживание щеток стеклоочистителя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Загрязненные щетки очищайте сырой тряпкой.

На вашем автомобиле крепление щеток на рычаге может отличаться от указанного на фото.

Если при работе стеклоочистителя на стекле остаются неочищенные места, полосы, пропуски, замените щетки или резиновые вставки щеток.

Вы можете самостоятельно заменить резиновые вставки щеток. Инструкция по замене прилагается заводом-изготовителем к комплекту резиновых накладок.

Предупреждения

Следите, чтобы резиновые вставки не выскочили из держателей, иначе стеклоочиститель поцарапает стекло.

Если стекло сухое, перед включением стеклоочистителей смочите его омывателем, иначе щетки могут поцарапать стекло.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отведите рычаг с щеткой от стекла.

2. Нажмите на язычок защелки так...

3. ...чтобы стопорный штифт на рычаге вышел из отверстия в щетке...

4. ...и сдерните щетку с рычага.

5. Чтобы установить щетку на рычаг, введите конец рычага под язычок защелки. Надвиньте щетку на рычаг так, чтобы стопорный штифт вошел в отверстие щетки.

2.26. Поднятие автомобиля

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- домкрат
- опорная стойка

Совет

Рекомендуем заменить штатный домкрат на винтовой или гидравлический.

На мягком грунте рекомендуем подложить под нижнюю площадку домкрата дополнительную опору, например деревянный брусок.

Предупреждения

Запрещается работать с автомобилем, установленным только на домкрате. Всегда устанавливайте под автомобиль устойчивые опоры.

Перед подъемом с помощью домкрата передней части автомобиля обязательно затормозите автомобиль стояночным тормозом и подложите под задние колеса упорные бруски.

Перед подъемом с помощью домкрата задней части автомобиля включите первую передачу и подложите упорные бруски под передние колеса.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Установите нижнюю опорную площадку домкрата на горизонтальный участок.

2. Проверьте — нижняя опорная площадка домкрата должна находиться точно под гнездом на кузове автомобиля.

3. Проверьте — пята домкрата должна войти в гнездо на кузове.

4. Поворачивая ручку домкрата, поднимите автомобиль. Делать это надо осторожно, поскольку при неправильной установке домкрат может “сложиться”, так как имеет недостаточную поперечную жесткость.

5. Установите опорные стойки. Немного опустите домкрат, чтобы автомобиль опустился на стойки.

6. При подъеме задней части автомобиля стойки устанавливают под балку задней подвески.

7. При подъеме передней части автомобиля стойки устанавливают под лонжероны.

8. Поднимая автомобиль подъемником, установите лапы под гнезда для домкрата.

2.27. Буксировка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Всегда берите с собой в дорогу буксировочный трос.

Если буксируют ваш автомобиль с неработоспособным двигателем, установите ключ в замке зажигания в положение 0 и не вынимайте его. При выключенном двигателе вам придется тормозить с большим усилием, так как вакуумный усилитель не работает. Если двигатель исправен, пустите его, чтобы работал усилитель тормозов, отопитель и не разряжалась аккумуляторная батарея. Следите за сигналами буксирующего автомобиля. Старайтесь постоянно поддерживать трос в натянутом состоянии, притормаживая автомобиль.

Если надо буксировать другой автомобиль, темп движения должен быть плавным, без резких ускорений, торможений и поворотов. Держитесь правого ряда и без необходимости не меняйте полосу движения. Разгон с места также должен быть плавным. Заранее включайте указатели поворота. Не превышайте скорость буксировки, указанную в Правилах дорожного движения.

Предупреждения

Цепляйте буксировочный трос только за специальные проушины.

Включите световую сигнализацию согласно Правилам дорожного движения.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Передняя буксировочная проушина.

2. Задняя буксировочная проушина.

2.28. Замена предохранителей

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Если на автомобиле не работает какой-либо из электрических приборов, в первую очередь проверьте предохранитель в цепи этого прибора.

Предупреждения

Цепи генератора, зажигания, пуска двигателя (аккумулятор, стартер и т.д.), реле включения фар и реле центральной блокировки дверей **не защищены** предохранителями.

В зависимости от года выпуска на автомобиле может быть установлен один из двух блоков. Блоки разных лет выпуска имеют предохранители разных типов.

Всегда имейте с собой комплект запасных предохранителей.

Не заменяйте предохранители перемычками или предохранителями, рассчитанными на другую силу тока. Это приведет к выходу из строя электрических приборов автомобиля.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Большинство электрических цепей вашего автомобиля защищены плавкими предохранителями. Блок предохранителей установлен в задней части моторного отсека со стороны водителя. На внутренней стороне крышки блока нанесены номера предохранителей и сила тока в амперах.

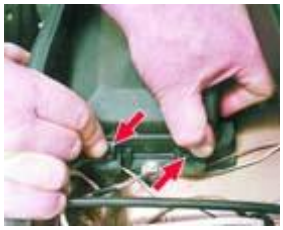
2. Новый блок предохранителей. Номера предохранителей, приборы защищаемых ими цепей, а также сила тока приведены в таблице.

Каждому из блоков подходят только свои предохранители.

Величина силы тока в амперах, на которую рассчитаны предохранители, указана на корпусе предохранителя.

3. Блок предохранителей раннего выпуска.

4. Номера предохранителей ранних лет выпуска, приборы защищаемых ими цепей, а также сила тока приведены в таблице.



5. Нажмите на защелки с обеих сторон крышки и снимите ее.

6. Для извлечения предохранителей из блока используйте пинцет, который закреплен в блоке.

7. Захватите пинцетом предохранитель и выньте его.

8. Вышедший из строя предохранитель. Нить предохранителя перегорела.

9. В передней части блока установлены запасные предохранители.

10. Чтобы установить предохранитель, вставьте его в разъем гнезда и нажмите до фиксации.

11. С левой стороны под панелью приборов на проводах установлен дополнительный предохранитель на 8 А, защищающий цепь задних противотуманных фонарей.

№ пр-ля	Сила тока, А	Приборы защищаемой цепи
F9	7,5	Правая противотуманная фара Контрольная лампа включения противотуманных фар
F8	7,5	Левая противотуманная фара
F1	10	Электродвигатели фароочистителей (в момент включения) Реле включения фароочистителей (контакты) Клапан включения омывателя фар
F7	30	Электродвигатели фароочистителей (в режиме работы) Реле включения фароочистителей (обмотка) Электродвигатель вентилятора отопиеля Электродвигатель насоса омывателей Электродвигатель очистителя заднего стекла Реле времени омывателя заднего стекла Клапан включения омывателя заднего стекла Реле электровентилятора охлаждения радиатора (обмотка) Реле включения обогрева заднего стекла Контрольная лампа включения обогрева заднего стекла Лампа освещения вещевого ящика
F16	15	Указатели поворота, реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации (в режиме указания поворота) Контрольная лампа включения указателя поворота Задние фонари (лампы света дальнего хода) Электродвигатель и реле стеклоочистителя ветрового стекла Обмотка возбуждения генератора (при пуске двигателя) Контрольная лампа уровня тормозной жидкости))
F16	15	Контрольная лампа аварийного давления масла Контрольная лампа прикрытия воздушной заслонки карбюратора Контрольная лампа включения стояночного тормоза Табло “STOP” Указатель температуры охлаждающей жидкости Указатель уровня топлива Контрольная лампа резервного остатка топлива Вольтметр Контрольная лампа “CHECK ENGINE” Табло “TEST” Контрольные лампы бортовой системы контроля Контрольная лампа непристегнутых ремней безопасности Контрольная лампа незакрытых дверей

		Цепь питания инерционного выключателя блокировки дверей
F3	10	Задние фонари (лампы сигнала торможения) Плафон освещения салона
F6	30	Электродвигатель стеклоподъемников, реле включения электростеклоподъемников
F10	7,5	Фонари освещения номерного знака Подкапотная лампа Лампы освещения приборов Контрольная лампа включения габаритного света Табло подсветки рычагов отопителя Лампа освещения прикуривателя Левая фара (габаритный свет) Левый задний фонарь (габаритный свет)
F5	20	Электродвигатель вентилятора охлаждения радиатора и реле его включения (контакты) Звуковой сигнал и реле его включения
F11	7,5	Правая фара (габаритный свет) Правый задний фонарь (габаритный свет)
F2	10	Указатели поворота, реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации (в режиме аварийной сигнализации) Контрольная лампа включения аварийной сигнализации
F4	20	Нагревательный элемент обогрева заднего стекла Реле включения обогрева заднего стекла (контакты) Патрон подключения переносной лампы Прикуриватель
F15	7,5	Правая фара (дальний свет)
F14	7,5	Левая фара (дальний свет) Контрольная лампа включения дальнего света фар
F13	7,5	Левая фара (ближний свет)
F12	7,5	Правая фара (ближний свет)
1	8	Резервный
2	8	Резервный
3	8	Электродвигатели фароочистителей в момент включения) Реле включения фароочистителей (контакты) Клапан включения омывателя фар
4	16	Электродвигатели фароочистителей (в режиме работы) Реле включения фароочистителей (обмотка) Электродвигатель вентилятора отопителя Электродвигатель насоса омывателя Электродвигатель очистителя заднего стекла Реле времени омывателя заднего стекла Клапан включения омывателя ветрового и заднего стекол Реле электровентилятора охлаждения радиатора (обмотка) Реле включения обогрева заднего стекла Контрольная лампа включения обогрева заднего стекла Лампа освещения вещевого ящика
5	8	Указатели поворота, реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации (в режиме указания поворота) Контрольная лампа включения указателя поворота Задние фонари (лампы света дальнего хода) Электродвигатель и реле стеклоочистителя ветрового стекла Обмотка возбуждения генератора (при пуске двигателя) Контрольная лампа уровня тормозной жидкости Контрольная лампа аварийного давления масла Контрольная лампа прикрытия воздушной заслонки карбюратора Контрольная лампа включения стояночного тормоза Табло “STOP” Указатель температуры охлаждающей жидкости Указатель уровня топлива Контрольная лампа резервного остатка топлива Вольтметр
6	8	Задние фонари (лампы сигнала торможения)

		Плафон освещения салона
7	8	Фонари освещения номерного знака Подкапотная лампа Лампы освещения приборов Контрольная лампа наружного освещения Табло подсветки рычагов отопителя Лампа освещения прикуривателя
8	16	Электродвигатель вентилятора охлаждения радиатора и реле его включения (контакты) Звуковой сигнал и реле его включения
9	8	Левая фара (габаритный свет) Левый задний фонарь (габаритный свет)
10	8	Правая фара (габаритный свет) Правый задний фонарь (габаритный свет)
11	8	Указатели поворота, реле-прерыватель аварийной сигнализации (в режиме аварийной сигнализации) Контрольная лампа включения аварийной сигнализации
12	16	Нагревательный элемент обогрева заднего стекла Реле включения обогрева заднего стекла (контакты) Патрон подключения переносной лампы Прикуриватель
13	8	Правая фара (дальний свет)
14	8	Левая фара (дальний свет) Контрольная лампа включения дальнего света фар
15	8	Левая фара (ближний свет)
16	8	Правая фара (ближний свет)

2.29. Эксплуатация в гарантийный период

Выполняйте техническое обслуживание и ремонт автомобиля в гарантийный период только на специализированных предприятиях технического обслуживания АвтоВАЗ, адреса которых приведены в сервисной книжке. Работники СТО АвтоВАЗ обязаны внести в талоны сервисной книжки отметки о прохождении технического обслуживания и гарантийного ремонта с указанием проведенных работ, иначе гарантия на автомобиль аннулируется.

Владелец автомобиля лишается гарантийного обслуживания в следующих случаях:

1. Если нарушены указания и требования, изложенные в “Руководстве по эксплуатации” завода-изготовителя.

2. При несоблюдении межсервисных пробегов между плановыми техобслуживаниями, указанных в сервисной книжке.

3. При повреждении автомобиля в результате дорожно-транспортного происшествия.

4. При самостоятельном снятии и ремонте узлов и агрегатов автомобиля в гарантийный период.

5. При замене стандартных узлов и агрегатов на не предусмотренные конструкцией автомобиля.

6. При установке дополнительного оборудования, не рекомендованного заводом-изготовителем.

7. В случае использования автомобиля на гонках или соревнованиях.

2.30. Обкатка

Во время обкатки автомобиля (первые 2000 км пробега) происходит интенсивная приработка деталей. От правильной эксплуатации в этот период будут зависеть надежность, долговечность и экономичность вашего автомобиля. Проходить обкатку должен новый автомобиль или автомобиль с замененным (капитально отремонтированным) двигателем.

В период обкатки автомобиля рекомендуем:

1. Трогайтесь с места только на первой передаче.

2. Перед поездкой прогрейте двигатель на холостом ходу.

3. Начинайте движение только после того, как двигатель устойчиво заработает при полностью открытой воздушной заслонке карбюратора.

4. При езде не превышайте скоростей, указанных в таблице ниже.

5. В период обкатки не перекручивайте двигатель: своевременно включайте передачу, соответствующую скорости движения.

6. Избегайте езды по глубокому снегу, песку, грязи.

7. Не меняйте моторное масло, залитое на заводе.

8. Не буксируйте прицеп и по возможности старайтесь избегать буксировки других автомобилей.

Пробег, км	**Передача**				
	I	II	III	IV	V
0–500	20	40	60	80	100
500–2000	30	50	70	90	110

После обкатки посетите станцию технического обслуживания для проведения первого планового ТО. Чтобы гарантия продолжала действовать, работники СТО должны занести отметки о проведении техобслуживания в талоны сервисной книжки.

ГЛАВА 3. Техническое обслуживание автомобиля

3.1. Проверка герметичности уплотнений двигателя и коробки передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность проверки

Через каждые 30 000 км пробега.

Рекомендуем проверять герметичность уплотнений чаще, особенно на новом автомобиле. Это поможет выявить скрытые дефекты.

Если есть следы подтекания жидкости, сначала тщательно вытрите это место и осмотрите его спустя некоторое время. Если следы подтекания появились вновь, значит есть течь. Рекомендуем обратиться к специалистам.

Если обнаружены следы подтекания масла из разных мест двигателя, первым делом проверьте не пережаты ли шланги вентиляции картера.

Проверку рекомендуется производить на смотровой канаве, подъемнике или приподняв автомобиль домкратом и установив его на опоры.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Сальники коленчатого вала, прокладка масляного картера, сливная пробка, снизу автомобиля.

2. Масляный фильтр, снизу автомобиля

3. Прокладки головки блока цилиндров и крышки клапанов, уплотнение указателя (щупа) уровня масла, в моторном отсеке.

4. Соединение шланга вентиляции картера со штуцером на направляющей трубке указателя (щупа) уровня масла, снизу автомобиля.

Коробка передач (места контроля утечки масла)

1. Уплотнение указателя (щупа) уровня масла, в моторном отсеке.

2. Места соединения картеров коробки передач и крышек, сливная пробка,

3. Уплотнение привода спидометра, снизу автомобиля.

сальники полуосей, тяга управления
коробки передач, снизу автомобиля.

3.2. Проверка герметичности системы охлаждения

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность проверки

Герметичность и состояние шлангов системы охлаждения проверяют через каждые 15 000 км пробега.

Осмотрите места подсоединения шлангов к узлам системы охлаждения. При обнаружении течи подтяните хомуты или при необходимости замените их.

Осмотрите шланги по всей длине, замените порванные, потрескавшиеся или потерявшие эластичность. Перед заменой шлангов слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения (см. подраздел 3.4.).

Осмотрите сливные пробки радиатора и двигателя, а также датчик вентилятора. Если в этих местах есть течи, подтяните пробки и датчик.

Проверку рекомендуется производить на смотровой канаве, подъемнике или приподняв автомобиль домкратом и установив его на опоры.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

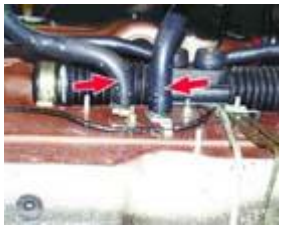
1. Подводящий и отводящий шланги радиатора, в моторном отсеке.

2. Шланги на термостате, в моторном отсеке.

3. Шланг на расширительном бачке, в моторном отсеке.

4. Шланг и подводящую трубу водяного насоса, снизу автомобиля.

5. Шланги на карбюраторе, в моторном отсеке.



6. Шланги отопителя, снизу автомобиля.

7. Сливная пробка радиатора, в моторном отсеке.

8. Датчик температуры охлаждающей жидкости, в моторном отсеке.

9. Датчик температуры охлаждающей жидкости, в моторном отсеке.

3.3. Проверка герметичности топливной системы

Места контроля утечки топлива

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность проверки

Герметичность и состояние шлангов топливной системы проверяют через каждые 15 000 км пробега.

Осмотрите крепления шлангов к узлам системы питания. Если в этих местах есть течь, подтяните хомуты или при необходимости замените их.

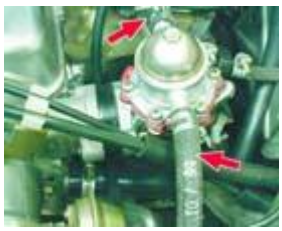
Осмотрите шланги по всей длине, замените порванные, потрескавшиеся или потерявшие эластичность.

Если топливо подтекает из карбюратора, топливного насоса или топливного бака, обратитесь к специалистам или к главе 11.

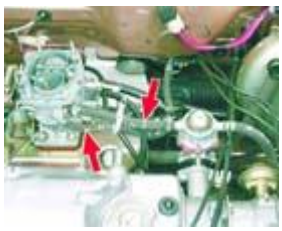
Проверку рекомендуется производить на смотровой канаве, подъемнике или приподняв автомобиль домкратом и установив его на опоры.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Шланги фильтра тонкой очистки топлива, в моторном отсеке.

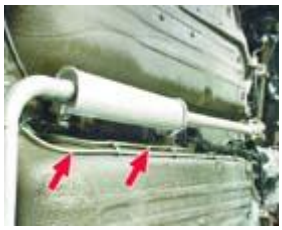


2. Шланги на топливном насосе, в моторном отсеке.



3. Шланг от топливного насоса и шланг обратного слива топлива на карбюраторе, в моторном отсеке.

4. Шланги клапана обратного слива топлива, в моторном отсеке.



5. Снизу автомобиля осмотрите топливопроводы по всей длине. Замените поврежденные топливопроводы, так как из них может подтекать топливо.

6. Шланги между топливопроводами и топливным баком, снизу автомобиля.

3.4. Замена охлаждающей жидкости

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- ключ на “8”
- шестигранник на “12”
- отвертка
- охлаждающая жидкость
- чистая тряпка

Перед началом

Установите автомобиль на ровную поверхность.

Проверку рекомендуется производить на смотровой канаве, подъемнике или приподняв автомобиль домкратом и установив его на опоры.

Предупреждения

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

При пуске двигателя пробка расширительного бачка должна быть закрыта.

Заменяйте охлаждающую жидкость только на холодном двигателе.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте капот и отверните пробку расширительного бачка.

2. Откройте кран отопителя, переведя ручку в крайнее правое положение.

3. Отверните болты и снимите защиту картера.

4. Отверните сливную пробку радиатора, предварительно подставив под нее емкость.

5. Подставьте емкость под сливную пробку блока цилиндров и отверните пробку. После того как жидкость сольется полностью, заверните сливные пробки на блоке цилиндров и радиаторе.

6. Ослабьте хомут и отсоедините шланг подогрева от штуцера карбюратора.

7. Заливайте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до тех пор, пока она не начнет вытекать из штуцера

карбюратора (см. фото). Подсоедините шланг и затяните хомут. Долейте жидкость до нормального уровня.

8. Заведите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу до включения электровентилятора. Заглушите двигатель и дайте ему полностью остыть, чтобы удалить воздушные пробки из системы. Проверьте, нет ли следов подтекания в системе охлаждения. Еще раз проверьте уровень жидкости в бачке и при необходимости долейте ее.

3.5. Замена масляного фильтра и масла в двигателе

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность замены

Через каждые 15 000 км пробега.

Тип моторного масла:

“ЛУКОЙЛ-Арктик” (5W-30, 5W-40; SG/CD), “ЯР-Марка Супер” (5W-30, 5W-40; SG/CD), “Новойл Синт” (5W-30; SG/CD), “ESSO ULTRA” (10W-40; SJ/SH/CD), “ESSO UNIFLO” (15W-40; SJ/SH/CD).

Если вы решили использовать масло иной марки, предварительно промойте систему смазки двигателя промывочным маслом либо маслом, которое будете заливать в двигатель. Для этого после слива старого масла залейте новое до нижней отметки указателя (щупа). Пустите двигатель и 10 мин дайте ему поработать на холостом ходу. Слейте масло и только после этого замените масляный фильтр. Теперь можно залить новое масло.

Проверку рекомендуется производить на смотровой канаве, подъемнике или приподняв автомобиль домкратом и установив его на опоры.

Рекомендуем сливать масло сразу после поездки, пока двигатель не остыл. Если двигатель холодный, заведите его и прогрейте до рабочей температуры (80 °С).

Предупреждение

Не сливайте отработанное масло на землю.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снизу автомобиля отверните сливную пробку на картере двигателя, предварительно подставив под нее емкость, и слейте отработанное масло. Заверните сливную пробку.

2. Отверните масляный фильтр специальным ключом. Если такого ключа нет, а фильтр не удается отвернуть руками, пробейте корпус фильтра отверткой и отверните фильтр, используя ее как рычаг.

3. Смажьте уплотнительное кольцо нового фильтра моторным маслом.

4. Заверните новый фильтр руками без помощи инструмента.

5. Залейте новое масло, проверяя его уровень по указателю (щупу) (см. подраздел 2.18.). Пустите двигатель и несколько минут дайте ему поработать на холостом ходу . Заглушите двигатель, проверьте уровень масла и при необходимости долейте.

3.6. Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- ключ на “10”
- новый фильтрующий элемент
- чистые тряпки

Периодичность замены

Заменяйте фильтрующий элемент через каждые 15 000 км пробега.

Предупреждение

Фильтрующий элемент быстро засоряется при эксплуатации автомобиля на проселочных дорогах. Если двигатель начал терять мощность, осмотрите фильтрующий элемент и замените его при сильном загрязнении, короблении или разрушении самого фильтра или эластичных колец.

Такой элемент надо заменить.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте капот. Отверните гайку крепления крышки фильтра и снимите шайбу.

2. Отстегните четыре пружинных зажима.

3. Снимите крышку воздушного фильтра.

4. Выньте из корпуса фильтрующий элемент.

5. Заткните чистой тряпкой горловину карбюратора.

6. Протрите чистой влажной тряпкой внутреннюю поверхность корпуса фильтра и крышки.

7. Установите новый фильтрующий элемент.	**8.** Закройте крышку, стрелка на крышке должна совпадать со стрелкой на патрубке. Застегните пружинные зажимы и заверните гайку, подложив под нее шайбу. Не затягивайте гайку очень сильно.

3.7. Проверка и регулировка ремня привода генератора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для удобства восприятия замена ремня привода генератора показана на снятом двигателе.

Вам потребуются

- ключи на “17” и “19”
- монтировка

Периодичность проверки

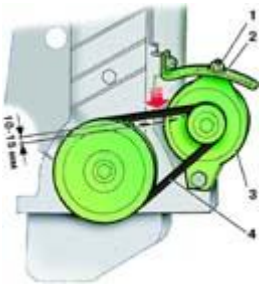
Если при осмотре ремня обнаружены надрывы, разлохмачивание, расслоение резины — замените ремень. В случае обнаружения на ремне следов смазки также рекомендуем заменить его. Перед установкой нового ремня обязательно протрите смоченной в бензине тряпкой все шкивы, приводимые ремнем.

Через каждые 15 000 км пробега проверяйте состояние ремня. Если ремень поврежден, замените его.

Предупреждения

Недостаточное натяжение ремня ухудшает подзарядку аккумуляторной батареи и ведет к повышенному износу ремня.

При слишком сильном натяжении могут выйти из строя подшипники генератора.



По данным завода-изготовителя ремень привода генератора должен прогибаться на 10–15 мм при усилии 100 Н (10 кгс).

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Надавите большим пальцем на ремень посередине между шкивами генератора и коленчатого вала. Ремень должен прогнуться на 10–15 мм. Если прогиб больше или меньше, надо отрегулировать натяжение ремня.

2. Ослабьте затяжку двух гаек крепления генератора.

3. Вставьте монтировку между корпусом генератора и блоком цилиндров. Чтобы натянуть ремень, осторожно отожмите генератор от блока цилиндров. Для ослабления ремня сместите генератор к блоку цилиндров.

4. Затяните обе гайки.

5. Проверните ключом коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке и

снова проверьте натяжение ремня. Если надо, повторите регулировку.
Окончательно затяните обе гайки крепления генератора.

3.8. Замена ремня привода генератора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Расположение ремня на автомобиле.

Для удобства восприятия замена ремня привода генератора показана на снятом двигателе.

Вам потребуются

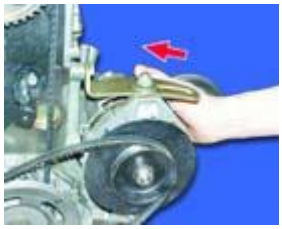
- ключи на “17” и “19”
- монтировка

Перед началом

Отсоедините провод от клеммы “—” аккумуляторной батареи

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Ослабьте затяжку гаек крепления генератора.



2. Поверните генератор к блоку.

3. Снимите ремень.

4. Наденьте новый ремень на шкивы генератора и коленчатого вала. Отрегулируйте натяжение ремня, отжав генератор монтировкой.

3.9. Очистка и промывка деталей системы вентиляции картера

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- динамометрический ключ
- отвертка
- новая прокладка крышки головки блока
- керосин
- чистые тряпки
- емкость для промывки деталей
- ключи на “8” и “10”

Периодичность

Промывать через каждые 60 000 км или при засорении системы вентиляции.

Если засорена система вентиляции, повышается давление в картере двигателя, из-за чего возможна течь масла через сальники и прокладки.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте капот. Отверните гайку крепления крышки воздушного фильтра и снимите шайбу.

2. Отстегните четыре пружинных зажима.

3. Снимите крышку воздушного фильтра.

4. Выньте из корпуса фильтрующий элемент.

5. Ослабьте затяжку хомутов и снимите шланги с патрубков на крышке головки блока цилиндров.

6. Отверните четыре гайки.

7. Снимите со шпилек корпус фильтра и сдерните шланг забора теплого воздуха с патрубка. Снимите шланг с корпуса фильтра, предварительно ослабив затяжку хомута.

8. Отсоедините от шланга пластмассовый держатель, ослабьте затяжку хомута и снимите шланг с патрубка на крышке головки блока цилиндров.

9. Отверните гайку и снимите кронштейн троса привода акселератора, оставив кронштейн висеть на тросе. Отверните две гайки крепления крышки головки блока.

10. Снимите крышку головки блока.

11. Отверните два болта с внутренней стороны крышки.

12. Снимите корпус маслоотделителя.

13. Выньте сетку из крышки головки блока цилиндров.

14. Тщательно промойте все детали в керосине.

15. Установите все детали в обратном порядке. Перед установкой крышки головки блока обязательно замените прокладку. Гайки крепления крышки головки блока надо затянуть моментом 2,0—4,5 Н·м (0,20—0,45 кгс·м).

3.10. Определение неисправностей в системе зажигания

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Неисправности системы зажигания приводят к тому, что либо двигатель не запускается, либо работает с перебоями на холостом ходу или на всех режимах, либо не развивает полной мощности.

По вине системы зажигания двигатель может не запускаться по следующим причинам:

обрыв или короткое замыкание в цепи низкого напряжения;

неисправность свечей, распределителя, катушки или коммутатора зажигания;

неправильное подсоединение проводов к свечам;

загрязнение или обрыв высоковольтных проводов;

неправильная установка момента зажигания;

повреждение бегунка и крышки распределителя.

Неустойчивая работа двигателя на холостом ходу может быть вызвана увеличенным зазором между электродами свечей или неправильной установкой момента зажигания.

Причинами, из-за которых двигатель неустойчиво работает на всех режимах, могут быть повреждение или ненадежное соединение высоковольтных проводов, замасливание или неисправность свечей, неисправность коммутатора, бегунка или крышки распределителя.

Причиной, из-за которой двигатель работает неустойчиво на высоких оборотах, может быть неисправность распределителя зажигания.

Двигатель не развивает полной мощности из-за неисправности коммутатора или распределителя зажигания либо неправильной установки момента зажигания.

Предупреждения

При работе коммутатора зажигания выделяется большое количество тепла.

Чтобы не вывести из строя электронные приборы системы зажигания, а также во избежание возможных травм, выполняйте следующие правила:

1. Не касайтесь руками высоковольтных проводов и узлов системы (катушки, коммутатора и т.д.) при работающем двигателе, так как бесконтактная система зажигания имеет более высокое напряжение по сравнению с контактной системой.

2. Не проверяйте работоспособность системы “на искру”, держа наконечник свечи или высоковольтный провод в руках. Для проверки используйте специальный разрядник.

3. Запрещается прокладывать в одном жгуте провода низкого и высокого напряжения системы зажигания.

4. Не отсоединяйте провода от клемм аккумуляторной батареи при включенном зажигании: это выведет из строя электронные узлы системы зажигания.

5. Запрещается отсоединять колодку с проводами от коммутатора при включенном зажигании: коммутатор выйдет из строя.

6. Не допускайте ослабления затяжки винтов крепления коммутатора: через эти винты он соединяется с “массой”.

Во время проверки не касайтесь проводов и приборов системы зажигания при работающем двигателе.

Отсоединяйте и подсоединяйте провода системы зажигания только при выключенном зажигании.

Для проверки на “искру” нужно пользоваться специальным разрядником с зазором между электродами 5–7 мм. При зазоре более 10 мм электронные приборы системы зажигания могут выйти из строя. В качестве разрядника можно использовать старые работоспособные свечи. Зазор между электродами свечей должен быть 0,7–0,8 мм.

Неисправности в системе зажигания ведут к неустойчивой работе двигателя, возможны также проблемы с пуском.

Прежде чем начинать поиск неисправностей в системе зажигания, убедитесь в работоспособности топливной системы. Если бензин не поступает в карбюратор, двигатель не запустится. Для проверки снимите шланг с карбюратора, идущий от топливного насоса, и подкачайте топливо рычагом ручной подкачки, при этом из шланга должно выплескиваться топливо. Двигатель может работать с перебоями из-за высокого уровня топлива в поплавковой камере карбюратора, неисправного вакуумного усилителя тормозов или негерметичного соединения вакуумного шланга усилителя с впускной трубой двигателя либо с обратным клапаном усилителя.

3.10.1. Причины неустойчивой работы двигателя:

1. Грязные или поврежденные высоковольтные провода. Это особенно проявляется в сырую дождливую погоду.

2. Высоковольтные провода не до конца вставлены в гнезда крышки распределителя зажигания или катушки зажигания, а также в наконечники свечей.

3. Неисправны свечи зажигания либо не отрегулированы зазоры между электродами свечей.

4. Неправильно отрегулирован угол опережения зажигания.

5. Неисправность бегунка или его резистора.

6. Повреждения крышки распределителя зажигания (особенно проявляется в сырую и дождливую погоду).

7. Неисправность коммутатора зажигания.

8. Неисправность катушки зажигания.

Периодически очищайте от пыли и грязи высоковольтные провода, наконечники свечей, катушку зажигания, крышку распределителя и коммутатор с основанием.

3.10.2. Двигатель не запускается

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Проверьте, подается ли напряжение на свечи зажигания. Для этого выньте высоковольтный провод из центрального гнезда крышки распределителя и подсоедините его к разряднику. Включите на несколько секунд стартер, при этом между электродами разрядника должна периодически проскакивать искра. Если искры нет, то напряжение на свечи не подается. Если искра есть, таким же образом проверьте работу свечей, поочередно снимая с них наконечники с проводами. Если на какой-либо свече нет искры, замените ее провод. Если искра есть на всех проводах, а двигатель не запускается — замените свечи.

2. Если напряжение не подается на свечи (нет искры на всех четырех свечах), замените бегунок распределителя. Иногда выходит из строя резистор бегунка. Проверить его работоспособность можно с помощью омметра: сопротивление резистора должно составлять 0,9–1,1 кОм. Если сопротивление отличается от указанного, замените бегунок. Если после замены бегунка напряжение на свечи не подается, замените крышку распределителя зажигания. Если после этого двигатель не запускается, замените последовательно катушку зажигания, коммутатор и распределитель зажигания.

3.10.3. Двигатель работает неустойчиво

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Очистите высоковольтные провода и проверьте их состояние. Повреждение изоляции высоковольтных проводов и крышки распределителя зажигания можно определить в тем- ноте. Для этого запустите двигатель и осмотрите моторный отсек. В поврежденном месте будет видно характерное свечение.

2. Чтобы определить, какая из свечей неисправна, отсоедините от нее провод при выключенном двигателе, после чего запустите двигатель. Если перебои в работе двигателя увеличились, значит свеча исправна. После этого остановите двигатель и подсоедините провод к свече. Снимите провод с другой свечи и снова запустите двигатель. Если характер вибраций не изменился, данная свеча неисправна и ее надо заменить. Если двигатель продолжает работать с перебоями, замените провод свечи.

3. Если все свечи и провода исправны, а двигатель продолжает работать неустойчиво, замените бегунок и крышку распределителя зажигания.

4. Если после замены крышки и бегунка перебои в работе двигателя продолжаются, замените коммутатор зажигания.

5. Если после этого характер работы двигателя не изменился, проверьте установку угла опережения зажигания или обратитесь на автосервис.

3.11. Проверка и замена свечей

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- свечной ключ
- круглый щуп

Периодичность замены

Через 30 000 км пробега.

Перед началом

При проверке и замене свечей будьте осторожны – если двигатель горячий, можно получить ожоги.

Отсоедините провод от клеммы “—” аккумуляторной батареи.

Тип свечи:

А17ДВР, А17ДВРМ, FE65PR, FE65CPR. До 1988 г. на ВАЗ-2109 устанавливали свечи типов А17ДВ, FE65P.

При подготовке к зимней эксплуатации замените свечи новыми.

Рекомендуем заменять свечи через каждые 30 000 км, даже если они еще в рабочем состоянии: старые свечи могут способствовать увеличению расхода топлива.

Регулярно проверяйте надежность соединений высоковольтных проводов со свечами, катушкой и распределителем зажигания.

Грязная изоляция высоковольтных проводов может привести к утечке тока, поэтому по мере загрязнения протирайте их тряпкой.

Предупреждение

Не затягивайте свечи слишком сильно — керамический изолятор свечи может треснуть, что приведет к ухудшению работы двигателя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. При снятии наконечника со свечи не тяните за провод. Если надо снять все наконечники, предварительно промаркируйте высоковольтные провода.

2. Очистите от грязи свечные ниши.

3. Осторожно выверните свечу специальным ключом. Если свеча тяжело выкручивается из-за образовавшегося нагара, капните в резьбовое отверстие средство WD-40 или “Унисма”, чтобы не повредить резьбу.

4. Осмотрите свечу. Если на изоляторе есть трещины, повреждена резьба или электроды, свечу надо заменить.

5. Светло-коричневый нагар, равномерно покрывающий нижнюю часть свечи тонким слоем, не влияет на работу системы зажигания и его можно не очищать.

6. Отсутствие нагара на свече свидетельствует либо о работе двигателя на обедненной смеси, либо о неправильно установленном угле опережения зажигания, либо о несоответствии марки свечи типу двигателя.

7. Блестящий черный нагар, свидетельствующий о попадании масла в цилиндр двигателя, надо обязательно зачистить.

8. Проверьте зазор между электродами свечи (только круглым щупом). Зазор должен быть 0,7—0,8 мм. Проверяйте зазор только круглым щупом.

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

3.12. Замена фильтра тонкой очистки

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фильтр тонкой очистки установлен на шланге подачи топлива к топливному насосу.

Вам потребуются

- новый фильтр тонкой очистки
- отвертка

Периодичность замены

Через каждые 15 000 км.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отверните винты стяжных хомутов и снимите фильтр со шлангов.

2. Установите новый фильтр так, чтобы стрелка на корпусе фильтра, указывающая направление потока топлива, была направлена в сторону бензонасоса на двигателе.

Предупреждение

Состояние фильтра тонкой очистки зависит от качества бензина. Если вы не уверены в качестве топлива, проверяйте состояние фильтра чаще. Рывки при движении автомобиля сначала на высоких, а затем и на более низких скоростях с большой вероятностью свидетельствуют о засорении фильтра.

Если фильтр выглядит так, замените его независимо от пробега.

Стрелка на корпусе фильтра, указывающая направление потока топлива.

3.13. Проверка терморегулятора воздушного фильтра

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- отвертка
- ключ на “10”
- сосуд с водой

Для регулировки терморегулятора рекомендуем обратиться к специалистам.

Терморегулятор находится на патрубке воздушного фильтра.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отверните болт на патрубке воздушного фильтра.

2. Снимите терморегулятор со шлангом подачи теплого воздуха.

3. Ослабьте хомут и снимите гофрированный шланг с терморегулятора.

4. Проверьте — заслонка терморегулятора должна перекрывать отверстие подачи холодного воздуха.

5. Опустите термосиловой элемент в сосуд с водой, нагретой до температуры 35°C ...

6. ...после чего заслонка должна повернуться и перекрыть отверстие подачи горячего воздуха. Если этого не произойдет, надо отрегулировать терморегулятор.

7. Установите все детали в обратном порядке.

3.14. Замена масла в коробке передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Расположение маслосливной пробки.

Периодичность

Заменяйте масло через каждые 75 000 км пробега или через 5 лет.

Вместимость картера коробки передач:

пятиступенчатая — 3,3 л;
четырехступенчатая — 3,0 л.

Тип трансмиссионного масла, рекомендованный заводом-изготовителем:

“РЕКСОЛ Т” (80W-85; GL-4);
“ОМСКОЙЛ ТРАНС П” (80W-85; GL-4/5);
“ВОЛНЕЗ ТМ4” (80W-90; GL-4).

Рекомендуем сливать масло сразу после поездки, пока коробка передач не остыла.

Оптимальный уровень масла — верхняя метка на указателе (щупе) уровня масла. Не заливайте масло выше верхней метки, поскольку оно может потечь из коробки передач. Нижняя метка обозначает минимально допустимый уровень масла. Если уровень масла опустится ниже этой метки, коробка передач быстро выйдет из строя.

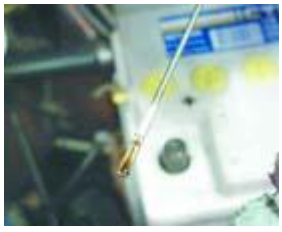
Замену масла рекомендуется производить на смотровой канаве, подъемнике или приподняв автомобиль домкратом и установив его на опоры.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Перед заменой масла снимите резиновый колпачок, промойте его и прочистите проволокой отверстие в сапуне. Затем установите колпачок на место.

2. Отверните маслосливную пробку, предварительно подставив под коробку передач емкость для сливаемого масла. Слейте масло и заверните маслосливную пробку.

3. Выньте указатель (щуп) уровня масла.



4. Залейте через отверстие под указатель новое масло.

5. Протрите указатель тряпкой и установите на место.

6. Снова выньте щуп и проверьте уровень масла в коробке. При необходимости долейте масло в коробку передач до верхней метки.

7. На коробках передач более раннего выпуска (без указателя уровня масла) маслоналивное отверстие находится на правой стороне картера коробки передач.

8. Выверните пробку и залейте масло в коробку передач с помощью шприца до нижней кромки маслоналивного отверстия.

3.15. Проверка привода передних колес и шарнира тяги переключения передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность проверки

Через каждые 15 000 км пробега.

Предупреждение

Обязательно замените порванные, потрескавшиеся и потерявшие эластичность защитные чехлы, иначе грязь, пыль и вода быстро выведут шарниры из строя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Осмотрите защитный чехол шарнира тяги переключения передач.

2. Осмотрите защитные чехлы внутренних...

3. ...и наружных шарниров равных угловых скоростей (ШРУСов). Чтобы полностью осмотреть чехлы, поворачивайте валы приводов за колеса. При этом рычаг переключения передач должен стоять в нейтральном положении.

3.16. Проверка состояния элементов передней и задней подвесок, их резинометаллических шарниров, втулок и подушек

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность проверки

Через каждые 15 000 км пробега.

Предупреждения

Не эксплуатируйте автомобиль с дефектными деталями подвески: это ухудшает управляемость и негативно влияет на безопасность движения.

Замените порванные, потрескавшиеся и потерявшие эластичность защитные чехлы, иначе грязь, пыль и вода быстро выведут шаровые шарниры из строя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Проверьте состояние защитных чехлов шаровых шарниров передней подвески. Если чехлы порваны, потрескались или резина потеряла упругость, замените шарнир в сборе.

2. Осмотрите рычаги подвески и растяжки. Если на них есть трещины или они погнуты, замените эти детали.

3. Осмотрите штангу стабилизатора поперечной устойчивости. Погнутую штангу надо заменить. Замените порванные или потрескавшиеся подушки, а также с разбитыми ответстиями под штангу стабилизатора.

4. Проверьте состояние подушек штанги стабилизатора. Замените подушки с разбитым отверстием под штангу стабилизатора или выдавленные с одной стороны, а также если они порваны или потрескались.

5. Осмотрите резинометаллические шарниры передней...

6. ...и задней подвески. Замените шарниры с порванной, потрескавшейся или выдавленной с одной стороны резиной.

7. Проверьте осевой люфт в шарнире рычага. Для этого энергично покачайте монтировкой рычаг вдоль оси шарнира. Если есть люфт, замените шарнир.

8. Осмотрите втулки нижнего крепления заднего амортизатора. Замените порванные, потрескавшиеся или выдавленные с одной стороны втулки.

9. Проверьте состояние защитного кожуха амортизатора. Если кожух порван, замените его.

3.17. Проверка люфта рулевого колеса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- линейка
- проволока

Периодичность проверки

Через каждые 15 000 км пробега.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Установите передние колеса в положение прямолинейного движения. При этом спица рулевого колеса должна быть расположена в горизонтальном положении.

2. Поверните рулевое колесо в какую-либо сторону до момента, когда начнут поворачиваться передние колеса. Намотайте на обод рулевого колеса проволоку на уровне рычага подрулевого переключателя.

Предупреждения

Если передние колеса установлены в положение прямолинейного движения, а спица рулевого колеса расположена не горизонтально, это указывает на наличие дефекта в рулевом управлении. Рекомендуем обратиться к специалистам.

Люфт рулевого колеса не должен превышать 5°.

Примечание

Данный размер указан для стандартного рулевого колеса ВАЗ-2109 диаметром 380 мм. Если рулевое колесо другого диаметра, люфт можно вычислить по формуле

L =5°·pD/360°, где

L — люфт рулевого колеса;
D — диаметр рулевого колеса;
p — 3,14.

3. Поверните рулевое колесо в другую сторону до начала поворота передних колес. Намотайте на обод еще одну проволоку на уровне рычага подрулевого переключателя.

4. Замерьте по ободу колеса расстояние между двумя нитками проволоки. Оно должно быть не более 16,6 мм (см. примечание). Если расстояние больше, люфт колеса превышает допустимый. Рекомендуем обратиться к специалистам.

3.18. Проверка состояния рулевых тяг, их защитных колпачков, защитных чехлов механизма рулевого управления

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность проверки

Через каждые 15 000 км пробега.

Предупреждение

Замените порванные, потрескавшиеся и потерявшие эластичность защитные чехлы механизма рулевого управления и шаровых шарниров рулевых тяг, иначе попавшие в шарниры и механизм вода, пыль и грязь быстро выведут эти узлы из строя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Проверьте состояние защитного чехла механизма рулевого управления.

2. Проверьте состояние защитных колпаков шаровых шарниров рулевых тяг. Осмотрите рулевые тяги. Погнутые и дефектные рулевые тяги обязательно замените.

3. Проверьте осевой люфт в шарнире. Для этого энергично покачайте рулевую тягу вдоль оси шарнира. Если обнаружен люфт, замените наконечник рулевой тяги в сборе с шарниром.

3.19. Замена тормозной жидкости

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Замену тормозной жидкости лучше проводить с помощником.

Вам потребуются

- чистые тряпки
- тормозная жидкость (“Томь” или “Роса”)
- резиновый или прозрачный шланг
- прозрачный сосуд
- ключ на “8”

Периодичность замены

Через каждые 45 000 км пробега или через 3 года эксплуатации.

Предупреждения

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

Соблюдайте меры предосторожности при работе с тормозной жидкостью: она токсична. Попадание тормозной жидкости на провода, пластмассовые или окрашенные детали кузова недопустимо, поэтому всегда подкладывайте чистые тряпки при заливке. При попадании жидкости на эти детали сразу же протрите их.

Если задние колеса вывешены, предварительно разблокируйте регулятор давления задних тормозов, вставив подходящий по диаметру болт или отвертку между пластиной и шариком. Не забудьте вынуть болт (отвертку) после работы.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отверните крышку бачка и положите на чистую тряпку. Будьте осторожны: с поплавка может капать тормозная жидкость.

2. Снимите резиновый защитный колпачок с клапана выпуска воздуха на правом заднем тормозном механизме и наденьте на клапан шланг, опустив его конец в прозрачный сосуд.

3. Отверните клапан на один оборот; помощник должен нажать на педаль тормоза до упора и удерживать ее. Следите, чтобы в бачке оставалось минимальное количество жидкости и при необходимости доливайте новую. Когда жидкость перестанет течь из шланга, заверните клапан.

4. Помощник должен отпустить педаль и снова нажать до упора, удерживая педаль.Снова отверните клапан на один

оборот. Повторяйте эти операции, пока из шланга не начнет вытекать чистая тормозная жидкость. Заверните клапан и оденьте на него защитный колпачок.

5. Таким же образом слейте тормозную жидкость из левого переднего, левого заднего и правого переднего тормозного механизма.

6. Проверьте отсутствие воздуха в тормозной системе, нажав несколько раз на педаль тормоза. При этом ход и усилие на педали должны быть постоянными при каждом нажатии. Если это не так, прокачайте тормозную систему (см. подраздел 3.22).

7. Долейте тормозную жидкость в бачок до метки “MAX” и заверните крышку.

3.20. Проверка и замена колодок тормозного механизма переднего колеса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- ключи на “13” и “17”
- домкрат
- подставка
- отвертка
- молоток
- фломастер
- металлическая щетка

Периодичность проверки

Через каждые 15 000 км.

При необходимости замените тормозные колодки.

Минимально допустимая толщина фрикционных накладок колодок — 1,5 мм. При износе накладок до 1,5 мм и более замените комплекты колодок в тормозных механизмах.

Перед началом

Включите стояночный тормоз и установите опорные бруски под задние колеса.

Очистите тормозной механизм от грязи.

Предупреждения

Не применяйте бензин, дизельное топливо или какие-либо другие минеральные растворители для очистки тормозов.

Колодки заменяют с обеих сторон автомобиля.

Недопустима замена внутренней и внешней колодок между собой, а также между левым и правым колесами. Это может привести к неравномерному торможению.

Если уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке “MAX” или приближается к ней, откачайте из бачка часть жидкости.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите переднее колесо (см. подраздел 2.23.).

2. Через отверстие в корпусе тормозной скобы визуально проверьте состояние колодок. Если толщина накладок около 2 мм, рекомендуется заменить колодки.

3. Выньте из кронштейна резиновый уплотнитель вместе со шлангом.

4. Отогните отверткой усик стопорной шайбы верхнего болта.

5. Отверните верхний болт крепления корпуса скобы, придерживая ключом направляющий палец за шестигранник.

6. Поверните корпус скобы вниз вокруг оси нижнего пальца.

7. Промаркируйте тормозные колодки, если предполагаете установить их вновь.

8. Снимите тормозные колодки.

9. Проверьте состояние фрикционных накладок тормозных колодок. Замените их в следующих случаях: а) толщина накладок менее 1,5 мм; б) поверхность накладок замаслена; в) фрикционная накладка непрочно соединена с основанием. Накладки не должны иметь глубоких бороздок и сколов.

10. Очистите от грязи и ржавчины детали тормоза, особенно посадочные места тормозных колодок. Делайте это осторожно, чтобы не повредить защитный чехол цилиндра.

11. При установке новых колодок вдавите поршень в цилиндр. Установите изношенные тормозные колодки на место (вместо внутренней лучше поставить только основание) и поднимите корпус скобы. Надавливая отверткой или монтировкой на внутреннюю колодку и опираясь на тормозной диск, аккуратно вдавите поршень в цилиндр.

12. Установите новые тормозные колодки. Нажимные пружины должны стоять параллельно верхнему краю колодок. Старые колодки установите в соответствии с ранее сделанной маркировкой.

13. Поверните корпус скобы вверх и заверните верхний болт крепления моментом 31–38 Н·м (3,1–3,8 кгс·м), придерживая ключом направляющий палец за шестигранник.

14. Загните отверткой усик стопорной шайбы. Установите колесо и опустите автомобиль на землю, после чего нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и при необходимости долейте до нормы (см. подраздел 2.19.).

3.21. Проверка и замена колодок тормозного механизма заднего колеса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- баллонный ключ
- ключи на “12” и “13”
- домкрат
- подставка
- плоскогубцы
- бородок

Перед началом

Установите опорные бруски под передние колеса.

Снимите заднее колесо.

Проверьте, рычаг стояночного тормоза должен быть опущен до упора вниз (автомобиль расторможен).

Очистите тормозной механизм от грязи.

Минимально допустимая толщина фрикционных накладок колодок — 1,5 мм. При износе накладок до 1,5 мм и более замените комплекты колодок.

Предупреждения

Недопустимо применение для очистки тормозов бензина, дизельного топлива или каких-либо других минеральных растворителей.

Колодки заменяют с обеих сторон автомобиля.

Недопустима замена передней и задней колодок между собой, а также между левым и правым колесами. Это может привести к неравномерному торможению.

Если уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке “MAX” или приближается к ней, откачайте из бачка часть жидкости.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отверните два направляющих штифта.

2. Снимите тормозной барабан. Если возникли трудности со снятием, вверните два болта М8 в резьбовые отверстия барабана и спрессуйте его, равномерно ввертывая болты.

3. Снимите верхнюю стяжную пружину бородком или плоскогубцами.

4. Снимите нижнюю стяжную пружину

5. Снимите направляющую пружину

6. Снимите переднюю колодку.

тем же способом.

7. Снимите разжимную планку.

передней колодки.

8. Снимите направляющую пружину задней колодки.

9. Снимите заднюю колодку, отсоединив приводной рычаг от наконечника троса стояночного тормоза.

10. Снимите шплинт с задней колодки.

11. Снимите опорную шайбу.

12. Надавите на палец и снимите с колодки приводной рычаг. Выньте палец из колодки.

13. Проверьте состояние фрикционных накладок тормозных колодок. Замените их в следующих случаях: а) толщина накладок менее 1,5 мм; б) поверхность накладок замаслена; в) фрикционная накладка непрочно соединена с основанием. Накладки не должны иметь глубоких бороздок и сколов.

14. Установите новые колодки в порядке, обратном снятию. При установке вставьте верхние носки колодок в пазы поршня.

15. Перед установкой барабана сведите тормозные колодки двумя монтировками для того, чтобы переместить поршни к центру цилиндра.

3.22. Прокачка тормозной системы

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Прокачка тормозной системы производится для удаления из нее воздуха. Воздух в тормозную систему может попасть при ее ремонте, замене тормозной жидкости, разгерметизации системы при повреждении трубок и шлангов, при падении уровня тормозной жидкости в бачке главного цилиндра тормоза.

Признаком наличия воздуха в тормозной системе является увеличенный ход и “мягкость” педали тормоза.

Перед прокачкой тормозной системы осмотрите ее, чтобы убедиться в ее герметичности.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Очистите от грязи и пыли клапан выпуска воздуха на тормозном механизме.

2. Проверьте уровень и, если необходимо, долейте тормозную жидкость в бачок до отметки “MAX”.

3. Снимите защитный колпачок с клапана выпуска воздуха.

4. Наденьте резиновый шланг на головку клапана и погрузите конец шланга в чистый прозрачный сосуд, частично заполненный тормозной жидкостью.

5. Помощник должен резко нажать на педаль тормоза 4–5 раз (с интервалом между нажатиями 1–2 с). После последнего качка надо держать педаль нажатой.

6. Отверните на $^{1}/_{2}$ — $^{3}/_{4}$ оборота клапан выпуска воздуха. В вытекающей из шланга жидкости будут видны пузырьки воздуха. Когда жидкость перестанет течь из шланга, полностью заверните клапан выпуска, после чего помощник должен отпустить педаль тормоза.

7. Повторяйте действия пунктов 5–6, пока в вытекающей жидкости не прекратится выделение пузырьков. При прокачке контролируйте уровень тормозной жидкости и в случае необходимости добавляйте ее в бачок, не допуская снижения уровня ниже отметки “MIN”.

8. Снимите шланг, вытрите насухо штуцер клапана и наденьте на него колпачок.

9. Прокачайте тормозные механизмы остальных колес, если это необходимо.

3.23. Проверка эффективности работы тормозной системы

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В соответствии с п.1.1 “Перечня неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств” тормозной путь автомобиля при однократном нажатии на педаль тормоза со скорости 40 км/ч должен быть не более 12,2 м. Проверку проводят на сухом чистом горизонтальном участке дороги с бетонным или асфальтовым покрытием. Тормозная система автомобиля должна быть герметична. Уровень тормозной жидкости в бачке должен находиться на отметке “MAX”.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Разгоните автомобиль до 40 км/ч.

2. Нажмите на педаль тормоза до упора, заблокировав колеса, и удерживайте ее в этом положении до полной остановки автомобиля.

3. Измерьте рулеткой тормозной путь автомобиля. Если длина больше 12,2 м, работа тормозной системы недостаточно эффективна.

4. Чтобы исключить влияние побочных явлений, тормозной путь проверяют, разгоняя автомобиль в двух противоположных направлениях на одном и том же участке дороги.

3.24. Проверка герметичности тормозной системы

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- специальный ключ для затягивания гаек крепления тормозных трубок

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Осмотрите трубопроводы — на них не должно быть повреждений и сильной коррозии. Проверьте также крепления трубопроводов в держателях. Ослабленные или сломанные держатели из-за вибраций могут вызвать поломку трубопроводов.

2. Тщательно осмотрите тормозные шланги — на них не должно быть трещин, надрывов и следов протирания. Полностью выжмите педаль тормоза — если на шланге появились вздутия, замените его (работу проводят с помощником).

Предупреждения

Не допускайте попадания на тормозные шланги минеральных масел и смазок, которые разрушают резину.

Обязательно заменяйте тормозные шланги через каждые 125 000 км пробега или через 5 лет, так как из-за старения резины шланги могут порваться.

Дефектные детали гидропривода тормозной системы обязательно заменяют.

3. Проверьте все соединения трубопроводов и шлангов.

4. При обнаружении течи подтяните гайки крепления специальным ключом. Если не удалось самостоятельно устранить течь, обязательно обратитесь к специалистам.

5. Если на тормозном щите или внутренней стороне колеса есть следы тормозной жидкости, значит подтекает колесный цилиндр. Для устранения этого дефекта обратитесь к специалистам.

6. Проверьте, есть ли течь из-под бачка главного цилиндра. Для замены втулок бачка рекомендуем обратиться на станцию техобслуживания.

3.25. Проверка и регулировка стояночного тормоза

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность

Через каждые 30 000 км пробега проверяйте и при необходимости регулируйте стояночный тормоз.

Согласно Правилам дорожного движения стояночный тормоз должен удерживать автомобиль на уклоне 25% при перемещении рычага стояночного тормоза на 2–8 щелчков (на моделях выпуска до 1995 г. на 5–7 щелчков).

Для проверки стояночного тормоза установите автомобиль на ровной площадке. Поднимите рычаг стояночного тормоза на 2–3 щелчка. Поддомкратьте одно из задних колес. Если ручной тормоз отрегулирован правильно, провернуть поднятое колесо можно лишь прило- жив очень большое усилие.

Проверьте рабочий ход рычага. Если ход рычага больше 8 щелчков, ручной тормоз не удержит автомобиль на спуске. Если ход меньше 2 щелчков, во время движения возможна частичная блокировка колес. В обоих случаях стояночный тормоз надо отрегулировать.

Регулировку рекомендуем проводить на подъемнике, эстакаде или смотровой канаве.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Поднимите рычаг стояночного тормоза на 1–2 щелчка (только на моделях выпуска до 1995 г.).

2. Ослабьте контргайку уравнителя.

3. Заверните регулировочную гайку уравнителя до момента натяжения троса привода стояночного тормоза. Если трос не удается натянуть, замените его.

4. Проверьте — полный рабочий ход рычага стояночного тормоза должен составлять 2–4 щелчка (на моделях выпуска до 1995 г. 4–5 щелчков).

5. После проверки рабочего хода до упора затяните контргайку уравнителя.

6. Опустите рычаг стояночного тормоза до упора и проверните задние колеса. Они должны вращаться равномерно, без рывков.

3.26. Проверка работы вакуумного усилителя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность

Через каждые 45 000 км пробега.

При выходе из строя вакуумного усилителя значительно возрастает усилие на педали тормоза, что негативно сказывается на управлении автомобилем. Также возрастает расход топлива из-за подсоса воздуха в цилиндры двигателя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. При неработающем двигателе нажмите 5–6 раз на педаль тормоза.

2. Удерживая педаль тормоза в нажатом положении, запустите двигатель. Педаль тормоза должна переместиться вперед. Если этого не произошло, проверьте крепление вакуумного шланга к обратному клапану и к штуцеру на впускной трубе.

3. При необходимости подтяните хомут крепления шланга на впускной трубе двигателя.

4. Если шланг неплотно сидит на обратном клапане, замените шланг. Еще раз проверьте работу усилителя. Если педаль не перемещается вперед — скорее всего, вышел из строя усилитель тормозов. Для его ремонта обратитесь на автосервис.

3.27. Проверка регулятора давления

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность

Через каждые 30 000 км пробега.

Перед началом

Установите автомобиль на подъемник, эстакаду или смотровую канаву.

Очистите регулятор давления от грязи.

Если регулятор давления правильно отрегулирован, при торможении на горизонтальном участке дороги с твердым покрытием передние колеса должны блокироваться немного раньше задних. Если задние колеса блокируются раньше передних или передние блокируются намного раньше задних, регулятор давления не отрегулирован либо неисправен. В этом случае рекомендуем обратиться на станцию технического обсуживания.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Проверьте, не подтекает ли из регулятора давления тормозная жидкость.

2. Проверьте — заглушка должна быть утоплена на 1–2 мм.

3. Покачайте серьгу. Люфта в соединениях серьги с упругим рычагом и кронштейном на балке задней подвески не должно быть.

4. Попросите помощника нажать на педаль тормоза. При этом поршень регулятора должен выйти из корпуса на 1,6–2,4 мм, сжимая пластинчатую пружину до упора ее в рычаг.

5. Если хотя бы одно из этих условий не выполняется — регулятор неисправен. Для его ремонта или замены обратитесь к специалистам.

3.28. Проверка и регулировка свободного хода педали тормоза

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- пластина толщиной 3 мм

Перед началом

Отсоедините провод от клеммы “—” аккумуляторной батареи.

Предупреждения

Проводите регулировку при неработающем двигателе.

Свободный ход педали тормоза регулируется перемещением выключателя сигнала торможения и при правильной регулировке должен составлять 3–5 мм.

При уменьшенном свободном ходе педали тормоза возможно подтормаживание колес, вызывающее перегрев тормозных механизмов, вследствие чего автомобиль плохо разгоняется.

Увеличенный свободный ход педали не позволяет точно рассчитать тормозное усилие.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Плавно нажимайте рукой на педаль тормоза до тех пор, пока не почувствуете сопротивление. В этом положении вставьте между буфером выключателя и кронштейном педали пластину толщиной 3 мм. Если пластина не входит между кронштейном и буфером либо между ними остается большой зазор (более 2 мм), отрегулируйте свободный ход педали тормоза.

2. Удерживая педаль в нажатом положении, ослабьте затяжку двух гаек крепления выключателя сигнала торможения и, перемещая выключатель, добейтесь требуемого свободного хода педали. После регулировки кронштейн должен упираться в буфер выключателя (при отпущенной педали). Удерживая выключатель в этом положении, затяните гайки крепления. Если таким способом не удалось отрегулировать свободный ход педали, обязательно обратитесь к специалистам.

3.29. Проверка системы выпуска отработавших газов

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодически проверяйте систему выпуска. При повышении уровня шума от системы выпуска проверьте ее герметичность.

Для определения места утечки пустите двигатель и осмотрите всю систему. Проведите рукой над местами возможной утечки, не касаясь узлов системы, так как во время работы двигателя они нагреваются до высокой температуры.

Предупреждения

Перед ремонтом системы выпуска дайте ей остыть.

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

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Внимательно осмотрите систему выпуска. При необходимости замените проржавевшие и прогоревшие узлы.

2. Если в данный момент нет возможности заменить дефектный узел, можно временно восстановить его работоспособность, наложив металлическую заплатку на поврежденное место и закрепив ее хомутами или проволокой. Под заплату подложите лист асбеста.

3. Осмотрите резиновые подушки подвески глушителя и резонатора. Порванные, потрескавшиеся или потерявшие эластичность подушки замените.

4. Для замены подушки приподнимите узел системы (например, глушитель) и снимите старую подушку с кронштейна на кузове и на узле, после чего установите новую подушку.

5. Осмотрите и при необходимости замените хомуты, если они повреждены или проржавели.

3.30. Обслуживание аккумуляторной батареи

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- термометр
- ареометр
- стеклянная трубка
- резиновая груша
- зарядно-пусковое устройство

Периодичность

Через каждые 15 000 км пробега проверяйте уровень и плотность электролита.

Регулярно очищайте аккумуляторную батарею от пыли и грязи. Если на корпусе появились трещины или вспучивание верхней крышки, замените аккумуляторную батарею.

Электролит должен быть прозрачным. Бурый оттенок свидетельствует об осыпании активной массы пластин — надо менять батарею.

Предупреждения

При эксплуатации уровень электролита постепенно снижается из-за испарения воды, входящей в его состав. Для восстановления уровня доливайте в батарею только дистиллированную воду.

При проверке плотности будьте осторожны: в состав электролита входит серная кислота! Капли электролита, попавшие на детали автомобиля или на открытые участки тела, немедленно промойте большим количеством воды.

Во время зарядки аккумуляторной батареи не курите и не пользуйтесь открытым огнем.

Перед зарядкой снимите аккумуляторную батарею с автомобиля, иначе “закипевший” электролит может выплеснуться на кузов и детали автомобиля.

Таблица 1. Корректировка плотности электролита в зависимости от температуры

Температура электролита, °С	Поправка, г/см³
От -40 до -26	-0,04
От -25 до -11	-0,03
От -10 до +4	-0,02
От +5 до +19	-0,01
От +20 до +30	-0,00
От +31 до +45	+0,01

Таблица 2. Плотность электролита при 25 °С, г/см³

Климатический район (средне месячная температура воздуха в январе, °С)	Время года	Полностью заряженная батарея	Батарея заряжена	
			на 25%	на 50%
Очень холодный (от –50 до –30 °С)	Зима Лето	1,30 1,28	1,26 1,24	1,22 1,20
Холодный (от –30 до –15 °С)	Круглый год	1,28	1,24	1,20
Умеренный (от –15 до –8 °С)	Круглый год	1,28	1,24	1,20

Теплый влажный (от 0 до +4 °С)	Круглый год	1,23	1,19	1,15
Жаркий сухой (от –15 до +4 °С)	Круглый год	1,23	1,19	1,15

Таблица 3. Примерные нормы корректировки плотности электролита

Требуемая плотность электролита в аккумуляторе, г/см^3	1,24	1,26	1,28	1,30
Реальная плотность электролита, г/см^3	Объем удаляемого из аккумулятора электролита, см^3			
1,15	254	290	342	396
1,16	220	275	330	385
1,17	201	259	316	374
1,18	181	241	301	362
1,19	158	222	285	348
1,20	133	200	266	333
1,21	105	176	246	316
1,22	74	149	223	242
1,23	40	119	198	277
1,24	0	84	169	253
1,25	24	45	136	226
1,26	47	0	97	194
1,27	68	23	53	158
1,28	87	44	0	115
1,29	105	63	21	63
1,30	112	82	41	0
1,31	138	90	59	20

	После удаления электролита необходимо долить такое же количество электролита плотностью 1,40 г/см^3.
	После удаления электролита необходимо долить такое же количество дистиллированной воды.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Если у батареи полупрозрачный корпус, уровень электролита определяют визуально: он должен находиться между метками “MIN” и “MAX” на боковой поверхности батареи.

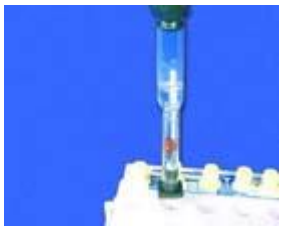
2. Если у батареи корпус непрозрачный, отверните шесть пробок на крышке.

3. Проверьте уровень электролита в первой банке аккумуляторной батареи, вставив стеклянную трубку (она продается в комплекте с ареометром) в отверстие до упора в предохранительную сетку и зажав трубку пальцем...

4. ...выньте трубку. Уровень электролита должен составлять 10–15 мм.

5. Вставьте трубку в отверстие и слейте электролит. Таким же образом проверьте уровень в остальных банках аккумуляторной батареи. Если в какой-либо из банок уровень меньше, долейте в них дистиллированную воду до рекомендуемого уровня (отметка “MIN” или 10–15 мм по уровню в трубке).

6. После заливки измерять плотность электролита можно только через два часа: вода должна перемешаться с электролитом. Для проверки плотности вставьте ареометр в отверстие до упора в предохранительную сетку и засосите электролит с помощью груши, чтобы поплавок ареометра всплыл.



7. Деление на поплавке, находящееся на уровне электролита, показывает его плотность, которая должна составлять 1,28 г/см^3 для умеренного климата (при температуре электролита 25°C). Плотность зависит от температуры электролита, поэтому вносите в результат измерений поправку (см. табл. 1). По этому показателю можно судить о степени разряда батареи (см. табл. 3). Если плотность ниже указанной или отличается в банках более чем на 0,02 г/см^3, надо подзарядить аккумулятор.

8. Слейте электролит из ареометра в банку аккумуляторной батареи.

9. Для зарядки аккумуляторной батареи пользуйтесь зарядным или зарядно-пусковым устройством в соответствии с инструкцией.

10. Выверните все пробки банок и подсоедините провода зарядного устройства к клеммам батареи, соблюдая полярность, затем включите зарядное устройство.

11. Установите зарядный ток, равный 0,1 емкости батареи (для батареи емкостью 5 А·ч – 5,5 А; для батареи емкостью 65 А·ч – 6,5 А и т.д.). Во время зарядки периодически корректируйте величину зарядного тока.

12. Во время зарядки регулярно проверяйте температуру и плотность электролита. Если температура электролита превысит 40°C, уменьшите зарядный ток наполовину либо прервите зарядку и дайте электролиту остыть до 27°C.

13. Если в течение двух часов плотность не меняется и началось бурное “кипение” электролита, значит батарея полностью заряжена. Сначала выключите зарядное устройство, затем отсоедините провода от клемм батареи.

14. Замерьте плотность электролита во всех банках. Если она больше нормы, отсосите резиновой грушей часть электролита из банки и долейте такой же объем дистиллированной воды. Если плотность электролита меньше нормы, откачайте ареометром часть электролита и долейте столько же электролита плотностью 1,40 г/см^3 (см. табл. 3). После этого вновь подключите зарядное устройство и заряжайте батарею в течение 30 мин. Снова измерьте плотность электролита и при необходимости доведите ее до нормы, как указано выше.

3.31. Проверка работы элементов электрооборудования

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Периодичность

Через каждые 15 000 км пробега проверяйте работу генератора, освещения, световую и звуковую сигнализацию, контрольные приборы, стеклоочиститель, омыватель, обогрев стекла двери задка, систему зажигания.

На станциях технического обслуживания работу генератора проверяют на стенде. В гаражных условиях можно приблизительно оценить его работу по силе света фар.

При обнаружении неисправности какого-либо электрического прибора автомобиля во время эксплуатации сразу обращайтесь к специалистам.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

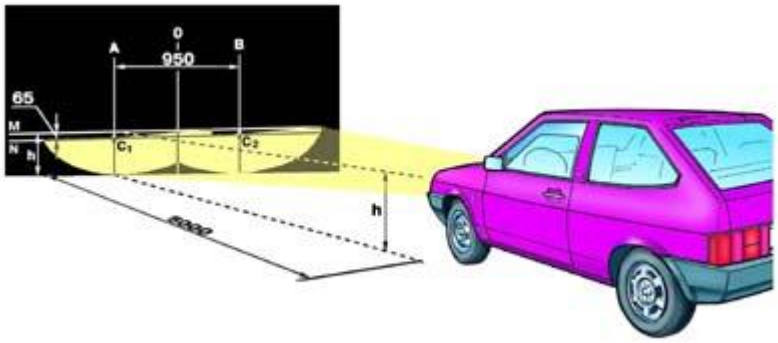
Запустите и прогрейте двигатель. Включите ближний свет фар и отметьте, насколько ярко они горят. Доведите частоту вращения коленчатого вала до 2000–3000 мин$^{-1}$ (если в комбинации приборов отсутствует тахометр, нажмите на педаль акселератора, чтобы стрелка эконометра дошла до желтой зоны). Если при этом яркость свечения фар увеличится, генератор работает нормально. Во время проверки не включайте другие потребители тока.

3.32. Регулировка света фар

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед регулировкой света фар установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность. Предварительно проверьте и при необходимости доведите до нормы давление в шинах. Проверку и регулировку света фар проводите на снаряженном автомобиле: с полностью заправленным топливным баком, комплектом инструмента и запасным колесом.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Установите автомобиль перпендикулярно гладкой стене (например, гаража) на расстоянии 5 м. Положите на сиденье водителя груз массой 75 кг. Разметьте на стене экран, как показано на рисунке. Замерьте расстояние от центра фар до пола. Это будет расстояние h на экране. Продольная плоскость симметрии автомобиля должна проходить по линии 0 на экране.

2. Поверните ручку гидрокорректора фар в положение “водитель и передний пассажир” и включите ближний свет.

3. Регулируйте направление светового пятна отдельно для каждой фары. Во время регулировки закройте вторую фару непрозрачной материей.

4. Отрегулируйте винтами 1 (в горизонтальной плоскости) и 2 (в вертикальной плоскости) положение светового пятна для каждой фары, если расположение световых пятен на экране не соответствует рисунку.

5. Свет фар считается отрегулированным, если верхняя граница левых частей световых пятен совпадает с линией N, а вертикальные линии A и B проходят через точки C1 и C2 пересечения горизонтальных и наклонных участков световых пятен.

3.33.2. Лампа габаритного света

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- лампа A12-4 (На лампе указаны только мощность и напряжение.)

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Поверните на 90° против часовой стрелки крышку корпуса фары.

2. Выньте патрон с лампой.

3. Немного нажмите на лампу, поверните в прорези и выньте из патрона.

4. Вставьте новую лампу так, чтобы выступы на цоколе лампы вошли в прорези патрона, слегка надавите на нее и поверните до фиксации. Вставьте патрон в фару и закройте ее крышку.

3.33.3. Лампа переднего указателя поворота

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- лампа А12-21-3 (На лампе указаны только мощность и напряжение.)

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отсоедините колодку с проводами от патрона лампы. Для доступа к лампе с правой стороны можно снять бачок омывателя и отодвинуть его в сторону (не отсоединяя шланги); с левой стороны можно снять аккумуляторную батарею.

2. Поверните патрон лампы против часовой стрелки и выньте его.

3. Слегка нажмите на лампу, поверните и выньте ее из патрона.

4. Вставьте новую лампу так, чтобы выступы на цоколе лампы вошли в прорези патрона, слегка надавите на нее и поверните до упора. Вставьте патрон в корпус и поверните по часовой стрелке до фиксации. Подсоедините колодку с проводами.

3.33.4. Лампа бокового повторителя указателя поворота

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- лампа А12-3-1

Боковой повторитель указателя поворота.

Лампа бокового повторителя указателя поворота А12-3-1.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Патрон лампы бокового повторителя находится внутри ниши переднего колеса. Выверните передние колеса на максимальный угол и выньте патрон из корпуса, не снимая резиновый чехол.

2. Замените лампу. Лампа без цоколя сидит в патроне за счет натяга.

3. Вставьте патрон в корпус повторителя.

3.33.5. Лампы заднего фонаря

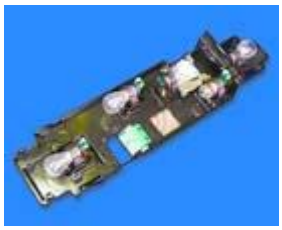
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- лампа А12-21-3 или лампа А12-5

Лампа габаритного света заднего фонаря А12-5. На лампе указаны только мощность и напряжение.

Лампа А12-21-3 применяется для противотуманного света заднего фонаря, света заднего хода, сигнала торможения, указателя поворота заднего фонаря.



ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

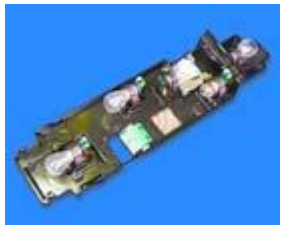
1. Откройте дверь задка и сложите заднюю полку пополам. Отверните две пластмассовые гайки.

2. Снимите пластмассовую крышку фонаря.

3. Отсоедините колодку с проводами от платы.

4. Отожмите пластмассовую защелку, чтобы плата вышла из зацепления с защелкой...

5. ...и аккуратно выньте плату из корпуса фонаря.



6. На обратной стороне платы в держателях установлены лампы. Мощность лампы указана на плате около держателя.

7. Выньте перегоревшую лампу. Для этого слегка надавите на лампу, поверните и выньте ее из держателя.

8. Замените лампу. Вставьте плату в корпус фонаря и зафиксируйте защелкой.

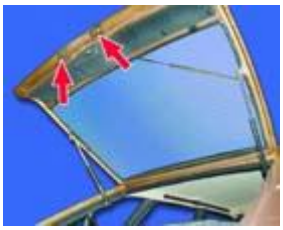
9. Подсоедините колодку с проводами. Колодка подсоединяется только в одном положении. Установите крышку и заверните пластмассовые гайки.

3.33.6. Лампа освещения номерного знака

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- лампа AC12-5



Фонари освещения номерного знака.

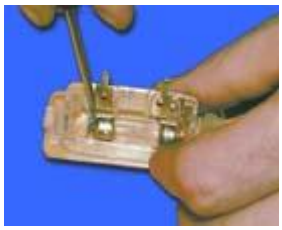
Лампа освещения номерного знака AC12-5.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте дверь задка. Тонкой отверткой отожмите фонарь влево и выньте его.

2. Отсоедините провода от фонаря.

3. Аккуратно снимите резиновый чехол.



4. Тонкой отверткой отожмите контакты и выньте лампу.

5. Вставьте новую лампу.

6. Наденьте чехол на фонарь, пропустив контакты, защелку и крючок через отверстие чехла.

7. Подсоедините провода. Сначала вставьте крючок фонаря в меньшую прорезь...

8. ...затем прижмите другую сторону фонаря до щелчка.

3.33.7. Лампа плафона освещения салона

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- лампа AC12-5

Лампа плафона освещения салона AC12-5.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Аккуратно отожмите тонкой отверткой край пластмассового корпуса, чтобы защелка рассеивателя вышла из отверстия в корпусе, и снимите рассеиватель.

2. Аккуратно отожмите контакты и выньте из них лампу. Вставьте новую лампу и защелкните рассеиватель в корпусе.

3.33. Замена ламп

3.33.1. Лампа ближнего/дальнего света

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуется

- лампа АКГ12-60+55

Перед началом

Обязательно отключите аккумуляторную батарею (см. подраздел 2.21.).

Лампа ближнего/дальнего света галогеновая и при работе нагревается до высокой температуры. Не касайтесь колбы руками: на ней останутся жирные следы, вследствие чего лампа быстро перегорит. Если вы нечаянно коснулись колбы, протрите ее чистой тряпкой, смоченной в спирте.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте капот. Поверните на 90° против часовой стрелки крышку корпуса фары и снимите крышку.

2. Отсоедините колодку с проводами от патрона лампы.

3. Выведите оба конца пружинного зажима из прорезей...

4. ...и поверните пружинный зажим вниз.

5. Выньте лампу.

6. Вставьте новую лампу, не касаясь пальцами стеклянной колбы. Заведите концы пружинного зажима в прорези. Подсоедините колодку с проводами и закройте крышку, повернув ее на 90° по часовой стрелке.

ГЛАВА 4. Уход за автомобилем

4.1. Мойка автомобиля

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Кузов окрашен синтетической эмалью горячей сушки. Уход за лакокрасочным покрытием заключается в периодической мойке кузова и восстановлении поврежденных участков лакокрасочного покрытия.

Перед мойкой автомобиля прочистите дренажные отверстия дверей и порогов (см. подраздел 4.4.).

Для мойки автомобиля используйте либо чистую воду, либо воду с добавлением автошампуня.

Предупреждения

- Не стирайте пыль и грязь с кузова сухой тряпкой — можно поцарапать лакокрасочное покрытие.
- Запрещается использовать для мытья бензин, керосин, соду и морскую воду.
- Нельзя мыть кузов в очень морозную погоду или выезжать на мороз на автомобиле с мокрым кузовом: при замерзании воды на поверхности краски могут образоваться микротрещины.
- Для очистки пластмассовых деталей нельзя применять бензин или растворитель.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Рекомендуем мыть кузов в тени, так как при быстром высыхании лакокрасочного покрытия под прямыми солнечными лучами на кузове останутся светлые пятна. Если есть возможность, мойте кузов водой из шланга и мягкой губкой.

2. Тщательно промойте места соединения деталей кузова и сварные швы, а также места завальцовки дверей и капота.

3. При мойке подкапотного пространства вода не должна попадать на элементы электрооборудования. Рекомендуем пользоваться специальными средствами для очистки двигателя. После мойки продуйте или протрите насухо элементы электрооборудования.

4. Стекла лучше мыть мягкой тряпкой, смоченной в воде с добавлением стеклоомывающей жидкости.

5. Для чистки деталей обивки салона и сидений рекомендуем пользоваться пылесосом. Жирные пятна с обивки удаляйте мыльным раствором или специальными средствами для очистки интерьера.

6. Колесные арки мойте либо струей воды под давлением, либо волосяной щеткой. Днище удобно промывать волосяной щеткой. Рекомендуем мыть днище не реже раза в год, желательно до начала зимней эксплуатации, перед восстановлением антикоррозионного покрытия. Периодически промывайте днище и колесные арки в зимний период, чтобы очистить их от соли.

4.2. Уход и восстановление лакокрасочного покрытия кузова

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

Попавшие на кузов бензин, масло, тормозная жидкость, электролит, щелочи, раствор соды разрушают лакокрасочное покрытие. При попадании этих веществ немедленно промойте и протрите кузов чистой тряпкой.

Не храните автомобиль под прорезиненным чехлом и не кладите на окрашенные поверхности кузова предметы из резины: они оставляют на лакокрасочном покрытии (особенно светлом) темные пятна, которые не удаляются полировкой.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Потускневшее лакокрасочное покрытие обработайте полиролем, тем самым вы восстановите блеск и заполируете микротрещины. Мелкие сколы и царапины, не нарушившие слой грунта, закрасьте тонкой кистью.

2. Если слой грунта нарушен, зачистите поврежденное место мелкой наждачной шкуркой, удалив следы коррозии. Зачищенное место покройте слоем грунтовки (из краскораспылителя, аэрозольного баллончика либо кистью). Когда грунтовка полностью высохнет, закрасьте эмалью поврежденное место.

3. Если на лакокрасочное покрытие автомобиля попал битум, сразу же удалите его уайт-спиритом или автоочистителем битумных пятен. Битум вызывает появление желтых пятен, особенно заметных на светлом лакокрасочном покрытии.

4. Не реже одного раза в два года необходимо обработать "Мовилем" скрытые полости кузова и нанести на поверхность колесных арок и днища антикоррозионную мастику. Рекомендуем проводить эти работы на станции технического обслуживания.

4.3. Смазка кузова

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- консистентная смазка Фиол-1, ВТВ-1 или ШРУС-4
- смазка ВТВ-1 в аэрозольной упаковке

Периодичность

Трущиеся детали кузова смазывают через каждые 15 000 км пробега или раз в год.

Все трущиеся поверхности смазывайте консистентной смазкой, а цилиндры замков дверей — смазкой ВТВ–1 в аэрозольной упаковке.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Петли дверей.

2. Петли двери задка.

3. Петля и пружина крышки люка топливного бака.

4. Ограничители дверей.

5. Замки дверей.

6. Замок капота.

7. Замок двери задка.

8. Цилиндры замков дверей.

9. Цилиндр замка двери задка.

4.4. Прочистка дренажных отверстий

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- кусок жесткой проволоки диаметром 3 мм или тонкая отвертка

Периодичность

Прочищайте дренажные отверстия через каждые 15 000 км пробега. При эксплуатации автомобиля на проселочных и грунтовых дорогах проводите эту операцию чаще.

При эксплуатации в полостях порогов и дверей скапливается влага, вызывающая коррозию. Дренажные отверстия в нижней части порогов и дверей забиваются грязью, не давая влаге стекать, поэтому регулярно прочищайте их.

В каждом из порогов есть четыре дренажных отверстия, в каждой двери — два.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Вставьте кусок проволоки или отвертку в дренажное отверстие порога и удалите набившуюся грязь.

2. Аналогичным образом прочистите дренажные отверстия в дверях.

4.5.1. Подготовка к хранению

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Тщательно вымойте автомобиль и протрите кузов насухо.

2. Если на кузове есть следы коррозии, зачистите их шкуркой до металла или обработайте преобразователем ржавчины.

3. Подкрасьте автоэмалью места с поврежденным лакокрасочным покрытием. Если старый грунт поврежден, перед покраской нанесите на металл слой грунтовки. При низкой температуре нанесите на поврежденные места мовиль или другой консервирующий материал.

4. Осмотрите днище кузова и колесные ниши. Нанесите антикоррозионную мастику на местах, где она нарушена.

5. Слейте жидкость из бачка омывателя. Затем включите омыватель, чтобы вылить остатки жидкости из шлангов омывателя.

6. Пустите и прогрейте двигатель (температура охлаждающей жидкости должна быть не ниже 50°С). Остановите двигатель, выверните свечи и залейте в каждое отверстие по 25–30 г моторного масла, подогретого до 70–80°С. Затем проверните коленчатый вал двигателя на 10–15 оборотов и вверните свечи обратно. Это предохранит цилиндры двигателя от коррозии.

7. Если автомобиль будет храниться на открытой стоянке или в неотапливаемом гараже, снимите с него аккумуляторную батарею и магнитолу (радиоприемник).

8. Ослабьте натяжение ремня привода генератора (см. подраздел 3.7.).

9. Заткните промасленной тряпкой выхлопную трубу для предохранения выпускной системы от попадания влаги.

10. Снимите шланг подачи горячего воздуха в воздушный фильтр и заткните промасленными тряпками патрубки забора холодного и горячего воздуха внутри фильтра.

11. Для защиты топливного бака от коррозии залейте в него доверху бензин.

12. Установите автомобиль на прочные устойчивые опоры, чтобы колеса не касались земли.

13. Для защиты моторного отсека от пыли накройте двигатель брезентом или плотной тканью.

14. Накройте автомобиль чехлом. Чтобы не повредить лакокрасочное покрытие и обеспечить вентиляцию под чехлом, подложите под брезент мягкие прокладки толщиной не менее 20 мм или установите на крышу багажник.

4.5.2. Обслуживание при хранении

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для лучшей сохранности раз в два месяца необходимо проводить осмотр и обслуживание кузова, узлов и агрегатов автомобиля.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите с автомобиля чехол и тщательно осмотрите кузов. Если на кузове появились следы коррозии, зачистите эти места мелкой шкуркой и подкрасьте или нанесите на поврежденные места мовиль.

2. Выверните свечи зажигания, включите четвертую или пятую передачу и проверните одно из передних колес на два-три оборота, тем самым восстанавливается масляная пленка в цилиндрах двигателя. Заверните свечи зажигания.

3. Поверните рулевое колесо на один-два оборота в каждую сторону.

4. Нажмите несколько раз до упора на педали акселератора, тормоза и сцепления.

5. Несколько раз поднимите и опустите рычаг стояночного тормоза.

4.5.3. Снятие с хранения

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Выверните свечи зажигания, промойте их в бензине и просушите.

2. Отрегулируйте натяжение ремня привода генератора (см. подраздел 3.7.).

3. Удалите тряпки из выхлопной трубы и патрубков забора холодного и горячего воздуха. Подсоедините шланг подачи горячего воздуха к фильтру.

4. Залейте в бачок омывателя воду или незамерзающую жидкость (в зависимости от температуры окружающей среды).

5. Проверьте уровень масла в картере двигателя и картере коробки передач, уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра, уровень жидкости в расширительном бачке системы охлаждения, а также давление воздуха в шинах и при необходимости доведите эти параметры до нормы (см. гл. 3.).

4.5. Хранение автомобиля

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Если вы не эксплуатируете автомобиль зимой, рекомендуем законсервировать его для лучшего сохранения узлов и агрегатов.

Лучше всего хранить автомобиль в теплом гараже с хорошей вентиляцией при температуре около +5 °C и относительной влажности воздуха 40–70%.

Если гаража у вас нет, рекомендуем поставить автомобиль на крытую стоянку или под навес, чтобы на кузов не попадали прямые солнечные лучи и осадки.

4.6. Подготовка к зимней эксплуатации

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

Световой день зимой значительно короче, поэтому вам придется больше управлять автомобилем в темное время суток, что небезопасно при отсутствии устойчивых навыков.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Полностью зарядите аккумуляторную батарею (см. подраздел 3.30.).

2. Проверьте плотность охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя. Если плотность ниже 1,075—1,085 г/см^3, доведите ее до нормы или замените охлаждающую жидкость (см. подраздел 3.4.).

3. Замените воду в бачке омывателя на незамерзающую жидкость (см. подраздел 2.17.).

4. Замените свечи (см. подраздел 3.11.).

5. Рекомендуем заменить шины с универсальным рисунком протектора на зимние (см. подраздел 2.23.).

6. Проверьте и при необходимости доведите до нормы давление воздуха в шинах (см. подраздел 2.14.). Помните, что при отрицательной температуре воздуха давление в шине понижается.

7. Рекомендуем установить пластиковые подкрылки в колесные арки автомобиля для защиты от коррозии.

8. Внимательно осмотрите кузов автомобиля сверху и снизу. При наличии сколов, трещин или царапин подкрасьте поврежденные места. Если обнаружены повреждения антикоррозионной защиты днища и колесных арок, восстановите покрытие.

9. Ежедневно очищайте автомобиль от снега щеткой и стекла от льда пластиковым скребком, а также удаляйте снег и лед с колесных арок, брызговиков и колесных дисков.

10. Если вы храните автомобиль в теплом гараже, при зимней эксплуатации в городе регулярно мойте автомобиль для защиты кузова от соляного раствора. В случае хранения автомобиля на открытой стоянке мойте машину по мере необходимости. Чтобы замки дверей после мойки "не прихватило" на морозе, залейте в личинки замков жидкость WD–40 или специальную смазку. Если замки на морозе не открываются, попробуйте отогреть личинку пальцем или воспользуйтесь прикуривателем от другого автомобиля.

11. Не рекомендуем включать стояночный тормоз на длительное время (более одного часа), так как тормозные колодки могут примерзнуть к барабанам. При необходимости подложите под задние колеса упоры (бруски, палки и т.п.).

Исправный автомобиль не требует “зимней” подготовки. Для эксплуатации в северных районах страны и крупных городах можно лишь порекомендовать провести ряд контрольно-проверочных мероприятий и специальную дополнительную подготовку, чтобы исключить случайности. Ведь, как сказал известный сатирик, “...греметь ключами на морозе намного приятнее”. Дополнительная подготовка прежде всего включает в себя внеплановое техническое обслуживание, ее можно значительно облегчить, применяя современные средства автохимии и специальные эксплуатационные материалы.

Всем понятно значение исправной аккумуляторной батареи при зимней эксплуатации автомобиля. Плотность электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи может отличаться от номинальной не более чем на 0,02 г/см^3.

При проверке аккумулятора специальной нагрузочной вилкой показания встроенного вольтметра должны быть 12,5–12,9 В при отключенной нагрузке и не снижаться ниже 11В при нагрузке в течение 10 с. Такая батарея будет служить долго и надежно.

Наиболее известными марками аккумуляторов являются Bosch и Varta. Можно рекомендовать неплохие аккумуляторные батареи турецкой фирмы Inci, испанской Tudor и чешского филиала Varta, из отечественных — Тюменского и Подольского аккумуляторных заводов.

При выборе аккумуляторной батареи обратите внимание на следующие параметры:

— **емкость.** В соответствии с инструкцией по эксплуатации она должна быть 55 А·ч. Допускается применять батареи емкостью 45–60 А·ч. Слишком маленькая емкость создаст проблемы с “зимним” пуском двигателя, при слишком большой

— генератор не обеспечит полной зарядки аккумулятора и срок службы батареи сильно сократится;

— **ток стартерного разряда**, А, по стандарту DIN 43 539. Чем больше его величина, тем лучше, особенно при зимней эксплуатации. Это гарантия того, что стартер будет проворачивать коленчатый вал с достаточно высокой частотой вращения и, если двигатель не пустится с первой попытки, у вас будет шанс сделать вторую и третью, а не доставать буксирный трос.

Не приобретайте аккумуляторные батареи “южных” стран-производителей: морозов там не бывает, и величина тока стартерного разряда у них может быть существенно меньше, чем у аккумуляторов, адаптированных к условиям русской зимы.

Если аккумулятор все же “посадили”, можно воспользоваться кабелями для “прикуривания” с контактными зажимами типа “крокодил”. При покупке лучше выбирать кабели, рассчитанные на большую нагрузку (от 200 А).

Использование менее вязкого зимнего моторного масла существенно облегчает пуск холодного двигателя. Международная классификация SAE J–300 содержит шесть классов зимних масел. “Зимние” классы имеют в обозначении букву W (winter – зима).

В условиях умеренного климата допустимо применять зимой всесезонные (универсальные) моторные масла, получившие сейчас широкое распространение.

Из отечественных марок моторных масел мы можем рекомендовать такие, как “Рексол универсал”, “Рексол Супер”, “ЛУКойл Стандарт”, “Норси”, “Спектрол”, “Уфалюб”; из импортных — Castrol GTX, ELF-Sporty, ESSO Ultra Oil X ESSO или Super Oil X, а также Shell Super Plus. Однако при покупке масел, особенно импортных, следует остерегаться подделок, поэтому лучше всего приобретать масла в специализированных магазинах, предоставляющих сертификаты на товар.

Помните, что при интенсивной городской езде замену масла (и соответственно масляного фильтра) надо проводить в строгом соответствии с заводской инструкцией по эксплуатации автомобиля, сокращая периодичность замены на 20 % каждые 50 тыс. км пробега начиная со 100 тыс. км. Систему смазки промывайте при переходе на другую марку масла. Различные “кипятильники”, якобы подогревающие загустевшее масло в картере, не дают никакого практического эффекта кроме преждевременного выхода из строя аккумулятора.

В системе охлаждения двигателей автомобилей Волжского автозавода применяются специальные низкозамерзающие жидкости — антифризы: водные растворы спиртов, гликолей, глицерина и неорганических солей с добавлением специальных присадок. Один из видов антифризов – тосол, водный раствор этиленгликоля с присадками.

Чтобы жидкость в системе охлаждения не замерзла с тяжелыми последствиями для двигателя и радиаторов двигателя и отопителя, нужно проверить температуру ее замерзания. В последнее время в продаже появились специальные ареометры для тосола, отградуированные как в г/см^3, так и в градусах температуры замерзания.

Температурная поправка к показаниям ареометра при измерении плотности электролита

Температура электролита, °С	**Поправка,г/см^3**
–40...–26	–0,04
–25...–11	–0,03
–10...+4	–0,02
+5...+19	–0,01
+20...+30	Нет
+31...+45	+0,01

Плотность электролита при 25 °С, г/см^3

Климатический район (среднемесячная температура воздуха в январе, °С)	**Время года**	**Полностью заряженная батарея**	**Батарея разряжена**	
			на 25 %	**на 50 %**
Очень холодный (–50...–30)	Зима	1,30	1,26	1,22
	Лето	1,28	1,24	1,20

Холодный (–30...–15)	Круглый год	1,28	1,24	1,20
Умеренный (–15...18)				
Теплый влажный (0...+4)		1,23	1,19	1,15
Жаркий сухой (–15...+4)				

Характеристики зимних масел

Класс по SAE	Минимальная температура, °С	
	прокачивания масляным насосом	проворачивания коленчатого вала стартером
0W	–35	–30
5W	–30	–25
10W	–25	–20
15W	–20	–15
20W	–15	–10
25W	–10	–5

Температурный диапазон применения универсальных моторных масел (по классификации SAE)

Соответствие классов вязкости моторных масел по классификациям SAE и России							
SAE	5W	10W	15W	20W	20	20	30
Россия	3з	4з	5з	6з	6	8	10

SAE	0	40	40	50	5W/20	10W/20	10W/20
Россия	12	14	16	20	3з/8	4з/6	4з/8

SAE	10W/30	15/30	15W30	20W/30	20W/30	20W/40	20W/40
Россия	4з/10	5з/10	5з/12	6з/10	6з/12	6з/14	6з16

Можно залить и импортный антифриз. За счет большего количества присадок импортные антифризы служат дольше и лучше защищают двигатель от коррозии.

Применять воду в системе охлаждения зимой категорически запрещено. Это объясняется тем, что при включении вентилятора отопителя на полную мощность циркуляция воды через радиатор может совсем прекратиться и вода в радиаторе замерзнет прямо во время движения. При остановке автомобиля циркуляции через радиатор не будет и мотор “закипит”.

Перед началом зимней эксплуатации полезно залить в бензобак специальную присадку, например Gasoline Treatment фирмы ABRO (США), для удаления воды из бака и системы питания.

Совет

Чтобы облегчить пуск карбюраторных двигателей, применяют также специальную стартовую жидкость, но это сокращает ресурс двигателя, так как жидкость смывает масло со стенок цилиндров, что приводит к сухому трению поршня в цилиндре в момент пуска.

Инструкция по эксплуатации предписывает заменять свечи зажигания через каждые 15 тыс. км. Но учитывая опыт проведения ремонтных работ, лучше это делать раз в год независимо от пробега перед началом зимней эксплуатации или чаще, если машина очень напряженно эксплуатируется в крупном городе, или на бензине сомнительного качества, или пробег за год превышает 15 тыс. км.

Лучше применять свечи зажигания импортных производителей: PAL (Brick), NGK, Bosch, Beru, Champion и т.п., допускаемые к применению в двигателях семейства 2108.

Зимняя эксплуатация, особенно на “просоленных” улицах больших городов, многократно усиливает коррозию деталей кузова. Регулярная мойка зимой необходима, если машина хранится на улице, и категорически необходима ежедневно, если машина хранится в теплом гараже. Вода хорошо смывает соль, а кроме того, “компресс” из мокрой грязи очень долго сохнет, усиливая пагубное воздействие соли на лакокрасочное покрытие кузова. В крайнем случае чаще мойте машину в оттепель, а перед похолоданием вымойте и оботрите насухо, в идеале — просушите в теплом помещении. Перед началом зимней эксплуатации обязательно проведите дополнительную антикоррозионную обработку кузова. Такую обработку лучше всего проводить на специализированном автосервисе с применением специальных защитных средств и технологий. Антикоррозионная обработка бывает двух видов: обработка днища и скрытых полостей кузова и обработка лакокрасочного покрытия кузова. Последнюю можно без труда сделать самостоятельно. Она включает в себя мойку, сушку и обработку специальными защитными составами на основе, как правило, воска или силикона. Можем порекомендовать продукцию фирмы ABRO (США): автошампунь с воском карнобы Wash-N-Glo, золотой автовоск с тефлоном Car Wax Super Gold, силиконовый автовоск Heavy Duty Silicone Cleaner & Car Wax. Если при обработке кузова вы обнаружите глубокие царапины, обработайте оголившийся металл преобразователем ржавчины (модификатором), например отечественным “Феран” или импортным Rust-Eater.

Пластиковые подкрылки уменьшают абразивный износ антикоррозионного покрытия на внутренней стороне крыльев, но при их неквалифицированной установке могут образоваться плохо проветриваемые полости между крылом и подкрылком, в которых из-за проникающей влаги появятся дополнительные очаги коррозии.

Если вы применяете шипованную резину, меняйте ее обязательно в комплекте, а не ограничивайтесь, как советуют некоторые “знатоки”, только передней парой колес, так как это резко повышает вероятность срыва в занос переднеприводного автомобиля.

Наиболее подходящими для нашей зимы показали себя финские шины Nokian Hakkapeliitta Q, но они довольно дороги. Для постоянной городской езды нешипованные шины предпочтительнее. Кстати, если вы ездите “на шипах”, учтите, что на сухом асфальте (такое бывает и зимой) их сцепные свойства хуже, а значит тормозной путь увеличивается. Не забудьте: в соответствии с требованиями ПДД необходимо поместить на заднее стекло треугольный знак с буквой Ш, чтобы предупредить других водителей.

Среди прочих многочисленных марок резины с “зимним” рисунком протектора для “Спутника”/ “Самары” наиболее оптимальны зимние нешипованные шины отечественной марки НИИШП и словацкие Matador с направленным рисунком протектора, которые при разумной цене имеют хорошие сцепные качества и значительно облегчают езду по скользким и заснеженным дорогам.

Основные показатели водного раствора этиленгликоля

Объемное соотношение, %		Температура замерзания, °С	Плотность, г/см³
Этиленгликоль	Вода		
100	0	–12	1,130–1,140
90	10	–30	1,115–1,125
70	30	–67	1,095–1,105
60	40	–55	1,183–1,092
50	50	–34	1,071–1,079
40	60	–24	1,058–1,067
30	70	–13	1,044–1,052

Основные показатели тосола (ТУ 6-02-751-78)

Показатель	АМ	А–65М	А–40М
Цвет	Голубой	Красный	Голубой
Плотность при 20 °С, г/см^3	1,120–1,140	1,085–1,095	1,075–1,085
Температура замерзания, °С	Не нормируется	–65	–40
Температура кипения, °С	170	115	108
Состав, %: этиленгликоль вода присадки от общего объема	 96 4 6–7	 60–64 40–36 3,5–5	 50–56 50–44 3–3,5

4.7. Советы по пуску двигателя в сильный мороз

Процедура пуска двигателя в сильные морозы практически не отличается от привычной. Можно лишь посоветовать провести ряд подготовительных операций, облегчающих пуск холодного двигателя.

1. Если машина стояла более одной ночи, подкачайте бензин в карбюратор, используя рычаг ручной подкачки бензонасоса.

2. К сожалению, емкость аккумуляторной батареи на сильном морозе снижается, а энергозатраты на проворачивание коленчатого вала двигателя с загустевшим маслом намного больше. Чтобы продлить жизнь аккумуляторной батареи, перед включением стартера на 30–60 с включите дальний свет фар, используя подрулевой переключатель в режиме световой сигнализации. При этом из-за прохождения небольшого тока в аккумуляторной батарее начинаются химические процессы и ее способность отдавать энергию существенно возрастает.

3. Можно, не вытягивая ручку управления воздушной заслонкой карбюратора, в течение 2–3 с проворачивать двигатель стартером, чтобы немного разжижить масло. Затем, выждав паузу 10–15 с, полностью вытянуть ручку управления воздушной заслонкой и пускать по привычной процедуре (см. подраздел 5.1.1.).

4. Если двигатель не пустился с первой попытки (стартер работал 5–10 с), вторую можно провести не ранее чем через 30 с. Если двигатель не завелся с третьей попытки, обратитесь на автосервис.

Совет

Не пытайтесь пустить двигатель, таская автомобиль на буксире. При таком пуске часты случаи перескакивания зубчатого ремня привода газораспределительного механизма, в этом случае придется **обратиться на автосервис** для дорогостоящего ремонта.

4.8. Что полезно купить к зиме

1. Флакон универсальной защитной смазки типа WD40 или AB80 (ABRO).

2. Специальный размораживатель замков типа “жидкий ключ”, например “Lock De-Icer” (ABRO) или, в крайнем случае, одноразовую зажигалку.

3. Размораживатель стекол для удаления снежно-ледяной корки, например “Windshield De-Icer” (ABRO).

4. Незамерзающую жидкость для омывателя стекол, например “Спектрол”, ПКФ “Хим-ботлл” и “Технохимсервис”, “Windshield Washer Concentrate” (ABRO).

5. Специальный скребок для очистки льда со стекол.

6. Большую щетку с мягким ворсом для удаления с поверхности кузова свежевыпавшего снега.

7. Комплект “зимней” резины.

8. Комплект специальных резиновых ковриков-“ванночек” для салона.

9. Наружные зеркала заднего вида с электроподогревом.

10. Накидку с электроподогревом хотя бы на водительское сиденье.

11. Небольшую надежную штыковую лопату.

4.9. Советы по зимней эксплуатации автомобиля

Если вы установили утеплитель радиатора, не забудьте о нем, когда забуксовали, на дворе внезапная оттепель (они в последнее время довольно часты) или вообще наступила весна — иначе можно перегреть двигатель даже при исправном электровентиляторе системы охлаждения.

Обязательно возите с собой лопату. Для борьбы с глубоким снегом (если он может встретиться на вашем пути) лучше всего подходит специальная “снегоуборочная” или совковая лопата. Для более твердого, слежавшегося или талого снега и откапывания забуксовавшего в колее автомобиля подходит обычная штыковая лопата с укороченным для компактности черенком. В поездках по лесным дорогам желательно иметь еще и топорик, чтобы нарубить сучьев и подложить под колеса, да иногда и для костра.

Если регулярно приходится преодолевать скользкие подъемы, полезно возить в багажнике пакет (небольшой мешок) с крупным песком, кирпичной крошкой или чем-либо подобным. Зачастую бывает достаточно бросить под каждое колесо по паре лопат этой смеси, чтобы двинуться с места и преодолеть крутой обледеневший подъем или не сползти с пути, повредив при этом кузов.

ГЛАВА 5. Неисправности в пути

5.1. Двигатель

5.1.1. Двигатель не заводится

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проблемы с пуском автомобильного двигателя можно разделить на две основные группы в зависимости от степени нагрева двигателя.

Двигатель холодный

С момента выключения двигателя прошло не менее 6 часов при температуре наружного воздуха +20 °С и не менее 3 часов при –20 °С, температура масла в картере двигателя совпадает с температурой окружающей среды и для пуска двигателя необходимо воспользоваться воздушной заслонкой карбюратора.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте капот.

2. Маслоизмерительным щупом замерьте уровень масла. Он должен быть между метками MAX и MIN.

3. Проверьте уровень тормозной и охлаждающей жидкостей. Уровень той и другой должен быть выше метки MIN.

4. Внимательно осмотрите двигатель и подкапотное пространство. Обратите внимание на подтеки бензина, масла, тормозной и охлаждающей жидкости. Убедитесь в целостности электропроводки. Проверьте посадку высоковольтных проводов на катушку зажигания, крышку датчика-распределителя, свечи.

5. Если автомобиль простоял несколько дней, рычагом ручной подкачки бензонасоса накачайте бензин в карбюратор.

6. Не закрывая капот (в случае дождя или снегопада прикройте крышку капота), садитесь за руль.

Совет

Капот лучше закрыть, после того как двигатель начнет работать. Перед этим желательно еще раз осмотреть двигатель, убедиться в отсутствии течей топлива, масла, охлаждающей жидкости, а также посторонних звуков в его работе.

7. Вытяните до конца ручку управления воздушной заслонкой карбюратора.

8. Поверните ключ зажигания и пустите двигатель.

Если двигатель не завелся, существуют три основные причины:
— не работает система пуска;
— не работает система зажигания;
— не работает система питания.

Двигатель теплый или горячий

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Температура масла в картере двигателя выше температуры окружающей среды и для запуска двигателя нет необходимости пользоваться воздушной заслонкой карбюратора.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Не трогая ручку управления воздушной заслонкой, поверните ключ зажигания и включите стартер. Одновременно с включением стартера начинайте плавно нажимать педаль акселератора до момента пуска двигателя.

Если двигатель не завелся, существуют три основные причины:
— не работает система пуска;
— не работает система зажигания;
— не работает система питания.

Неисправности в системе пуска

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Неисправности в системе пуска проявляются в ненормальной работе стартера. Можно выделить пять основных неисправностей стартера:

1. Стартер не включается. Причина — нарушение контактных соединений, обрыв или короткое замыкание в цепях включения стартера, неисправность дополнительного реле включения стартера, неисправность тягового реле.

2. При включении стартера слышны многократные щелчки. Причина — неисправность удерживающей обмотки тягового реле, сильно разряжена аккумуляторная батарея, ослаблены контактные соединения в цепи стартера.

3. Стартер включается, но его якорь либо не вращается, либо вращается медленно. Причина — разряжена

аккумуляторная батарея, нарушение контактных соединений, подгорание контактов тягового реле, загрязнение коллектора или изношенность щеток, междувитковое или короткое замыкание в обмотках.

4. Стартер включается, якорь его вращается, но маховик остается неподвижным. Причина — ослабление крепления стартера к картеру сцепления, повреждение зубьев маховика или шестерни привода, пробуксовка муфты свободного хода привода, поломки рычага, поводкового кольца или буферной пружины привода стартера.

5. Стартер не выключается после пуска двигателя. Причина — неисправность муфты свободного хода стартера, спекание контактов тягового реле. В случае такой неисправности немедленно остановите двигатель!

6. Указанные неисправности требуют квалифицированного вмешательства специалистов автосервиса. Предварительно можно лишь проверить степень разряженности аккумуляторной батареи с помощью вольтметра на приборном щитке и затяжку контактных соединений в цепи стартера.

Проверка системы зажигания

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На вашем автомобиле установлена бесконтактная система зажигания высокой энергии. К высоковольтным проводам подводится напряжение порядка 40 000 В, и хотя при малой величине тока оно не опасно для жизни, возможный удар током при проверке системы зажигания может привести к тяжелым последствиям. Поэтому, если вы беретесь за высоковольтный провод при включенном зажигании, воспользуйтесь толстой резиновой перчаткой или, в крайнем случае, — пассатижами с изолированными ручками.
Перед проверкой системы зажигания установите рычаг переключения передач в нейтральное положение и оставьте включенным стояночный тормоз (“ручник”).

Для проверки понадобятся отвертки — шлицевая и крестовая, пассатижи с изолированными ручками и тестер или контрольная лампа на 12 В с подсоединенными к ней двумя проводами. Можно использовать и автомобильную “переноску”, если она у вас есть.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. При выключенном зажигании проверьте целость и посадку высоковольтных проводов в крышке распределителя зажигания, а также посадку высоковольтного провода в катушку зажигания.

Совет

При первой возможности переставьте катушку зажигания со штатного места на чашку левой передней стойки (см. пунктирную стрелку). Катушку будет меньше заливать водой при проезде глубоких луж и доступ к ней упростится.

2. Проверьте провода, идущие от распределителя к коммутатору, и их соединения. Проверьте также провода,

соединяющие коммутатор и катушку зажигания.

3. Включите зажигание. Проверьте, подается ли ток в систему зажигания. Присоедините один провод тестера или контрольной лампы к клемме “+Б” катушки, а другой к “массе”.

Напряжение более 11 В? (Контрольная лампа горит?)

Да: см. п. 5

4. Неисправность в замке зажигания или в проводке от замка к катушке. Для того чтобы добраться до ближайшего автосервиса, можно подать аварийное питание в систему зажигания. Для этого соедините дополнительным проводом клемму “+Б” катушки зажигания и клемму “+” аккумуляторной батареи. Провода надежно закрепите. Имейте в виду, что теперь, чтобы заглушить двигатель, вам будет необходимо отсоединить дополнительный провод от “+” аккумуляторной батареи.

Предупреждение

Если при подключении к клемме “+” аккумуляторной батареи будет замечено сильное искрение, от данного способа придется отказаться — по всей видимости, замыкает “на массу” проводка.

---

5. Снимите центральный провод из крышки распределителя зажигания. Вставьте в наконечник провода запасную свечу и прижмите ее металлической частью к “массе” автомобиля. Проверните стартером коленчатый вал двигателя. Обязательно используйте толстую резиновую перчатку либо пассатижи с изолированными ручками.

Предупреждения

Никогда не проверяйте систему зажигания на “искру” между наконечником провода и “массой”, это может привести к серьезному повреждению коммутатора.

Не снимайте клеммы с аккумулятора и разъем с коммутатора при работающем двигателе.

Есть искра между электродами свечи?

Да: см. п. 7

6. Возможна неисправность коммутатора, датчика Холла в распределителе или катушки зажигания.

7. Снимите крышку распределителя, отвернув два винта. Внимательно осмотрите крышку распределителя снаружи и внутри на предмет повреждений (трещин, сколов, разрушения угольного контакта внутри крышки).

Есть повреждения?

Нет: см. п. 9

8. Замените крышку.

9. Проверьте, не поврежден ли ротор (бегунок) распределителя. Иногда выходит из строя помехоподавляющее сопротивление в роторе. Бывают также случаи пробоя корпуса ротора “на массу”.

Одновременно проверните стартером коленчатый вал двигателя.

Предупреждение

Если ротор распределителя не вращается при проворачивании двигателя стартером — обратитесь на автосервис. Возможен обрыв ремня привода газораспределения либо поломка привода распределителя.

Есть сомнения? Замените ротор.

Совет

Сопротивление можно временно заменить пружинкой от шариковой ручки.

10. Еще раз, соблюдая меры предосторожности, проверьте наличие искры. Попробуйте пустить двигатель.

Двигатель заработал?

Нет: см. п. 12

11. Счастливого пути!

12. Проверьте наличие искры на свечах зажигания. Снимите высоковольтный провод с любой свечи зажигания. Вставьте в наконечник провода запасную свечу зажигания и прижмите ее металлической частью к “массе” автомобиля. Обязательно используйте толстую резиновую перчатку либо пассатижи с изолированными ручками. Проверните стартером коленчатый вал двигателя.

Искра есть?

Нет: см. п. 14

13. Замените свечи зажигания новыми. Можно предварительно попробовать установить не новые, но проверенные, как говорится, с рабочей машины.

14. Замените высоковольтные провода новыми. Можно предварительно попробовать установить не новые, но проверенные, “с рабочей машины”.

Проверка системы питания карбюраторного двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вам потребуются

- отвертки — шлицевая и крестовая
- гаечные ключи (лучше накидные) на “8”, “10”, “13”
- пустая пластиковая бутылка
- компрессор или воздушный насос
- тряпка

Предупреждение

При проверке системы питания ни в коем случае не курите и не пользуйтесь открытым огнем!

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите крышку корпуса воздушного фильтра, отвернув гайку ключом на “10” и отстегнув пружинные зажимы.

Снимите воздушный фильтр. Отверните четыре гайки ключом на “8”, отверткой ослабьте хомут шланга вентиляции картера в месте подсоединения к клапанной крышке и снимите корпус воздушного фильтра.

2. Загляните внутрь карбюратора. Воздушная заслонка первичной камеры должна быть полностью закрыта если двигатель **холодный**, и полностью открыта если двигатель **теплый** или **горячий**. В первом случае откройте воздушную заслонку. Нажмите рукой на привод дроссельной заслонки карбюратора.

Появилась струйка бензина из распылителя ускорительного насоса?

Нет: см. п. 4

3. Возможно, бензин в карбюраторе есть. Садитесь за руль, плавно нажимая педаль “газа”, включайте стартер и пускайте двигатель.

4. Для того чтобы быть полностью уверенным в наличии бензина в карбюраторе, необходимо отвернуть пять винтов крепления верхней крышки карбюратора, винт крепления кронштейна оболочки троса управления воздушной заслонкой и снять провод с электромагнитного клапана холостого хода.

Очень осторожно, не допуская боковых перемещений, приподнимите крышку карбюратора.

5. Загляните внутрь. Уровень бензина должен быть примерно на 22–23 мм ниже разъема крышки и корпуса карбюратора.

Уровень нормальный?

Нет: см. п. 7

6. Поставьте крышку карбюратора на место и прижмите 2–3 винтами по диагонали. Садитесь за руль, плавно нажимая педаль “газа”, включайте стартер и пускайте двигатель.

7. Поставьте крышку карбюратора на место, не закрепляя ее. Аккуратно подведите отвертку в разъем крышки и корпуса. Попробуйте вручную подкачать бензин. Если не удается, немного проверните коленчатый вал стартером и повторите попытку. Если карбюратор начал интенсивно заполняться бензином — поставьте крышку карбюратора на место и прижмите 2–3 винтами по диагонали. Попробуйте пустить двигатель. Если двигатель завелся, **обратитесь на автосервис** — зависает игольчатый клапан карбюратора.

8. Если вручную не удается подкачать бензин, соберите карбюратор и с помощью отвертки ослабьте хомут резинового шланга, подводящего бензин к карбюратору. Поворачивая шланг из стороны в сторону, стяните его со штуцера карбюратора. Опустите конец шланга в пустую пластиковую бутылку, чтобы не залить двигатель бензином. Нажмите на рычаг ручной подкачки топлива бензонасоса. Немного проверните стартером вал двигателя и повторите попытку.

Подается бензин из шланга?

Нет: см. п. 10

9. Ключом на “13” отверните держатель фильтра тонкой очистки карбюратора.

Аккуратно, стараясь не повредить, выньте фильтр тонкой очистки из крышки карбюратора.

Предупреждение

Не потеряйте медное уплотнительное кольцо!

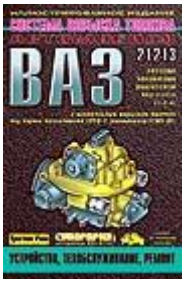
Внимательно осмотрите фильтр. Если он забит грязью — замените или, в крайнем случае, попробуйте промыть бензином и продуть сжатым воздухом.

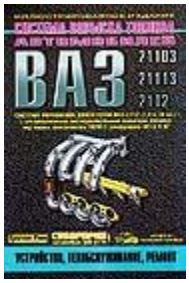
10. Возможны три причины:
а) не работает бензонасос;
б) неисправность привода бензонасоса;
в) не поступает топливо из бензобака, забит грязью или замерз (зимой) бензопровод от топливного бака.
Для устранения неисправности **обратитесь на автосервис**.

5.1.2. Неисправности системы впрыска

На автомобилях ВАЗ–21083–20 в вариантном исполнении с двигателями рабочим объемом 1,5 л применяется система распределенного впрыска топлива. Распределенным впрыск называется потому, что топливо впрыскивается в каждый цилиндр отдельной форсункой. Система впрыска топлива позволяет снизить токсичность отработавших газов при улучшении ходовых качеств автомобиля.

Существуют системы распределенного впрыска с обратной связью и без нее. Причем обе системы могут иметь как импортные, так и отечественные комплектующие. Все системы имеют свои особенности устройства, диагностики и ремонта, которые подробно описаны в отдельных руководствах по ремонту систем впрыска топлива.





В этой главе лишь кратко описаны общие принципы устройства, работы и диагностики систем впрыска топлива, порядок снятия/установки узлов, а также приводятся особенности ремонта самого двигателя.

Система с обратной связью применяется в основном на экспортных автомобилях. При этом в системе выпуска устанавливаются каталитический нейтрализатор отработавших газов и датчик кислорода, который и обеспечивает обратную связь. Датчик отслеживает концентрацию кислорода в отработавших газах, а электронный блок управления по его сигналам поддерживает такое соотношение воздух/топливо, при котором нейтрализатор работает наиболее эффективно.

В системе впрыска без обратной связи нет нейтрализатора и датчика кислорода, для регулировки концентрации CO в отработавших газах служит CO-потенциометр. Не применяется также система улавливания паров бензина.

Предупреждения

Прежде чем снимать любые узлы системы управления впрыском, отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи.

Не пускайте двигатель, если наконечники проводов на аккумуляторной батарее плохо затянуты.

Никогда не отсоединяйте аккумуляторную батарею от бортовой сети автомобиля при работающем двигателе.

При зарядке аккумуляторной батареи отсоединяйте ее от бортовой сети автомобиля.

Не допускайте нагрева электронного блока управления (ЭБУ) выше 65 °C в рабочем состоянии и выше 80 °C — в нерабочем (например, в сушильной камере). Надо снимать ЭБУ с автомобиля, если эта температура будет превышена.

Не отсоединяйте от ЭБУ и не присоединяйте к нему разъемы жгута проводов при включенном зажигании.

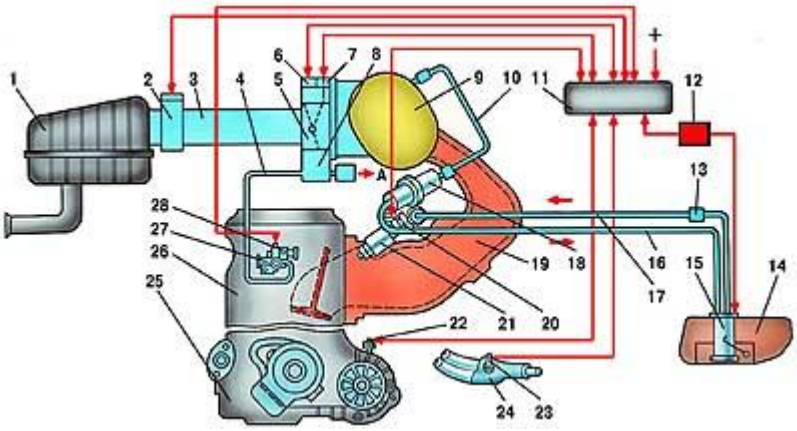
Перед выполнением электродуговой сварки на автомобиле отсоедините провода от аккумуляторной батареи и разъемы проводов от ЭБУ.

Все измерения напряжения выполняйте цифровым вольтметром с внутренним сопротивлением не менее 10 МОм.

Электронные узлы, применяемые в системе впрыска, рассчитаны на очень малое напряжение, поэтому их легко может повредить электростатический разряд. Чтобы не допустить повреждений ЭБУ электростатическим разрядом:
— не прикасайтесь руками к штекерам ЭБУ или к электронным компонентам на его платах;
— при работе с программируемым постоянным запоминающим устройством (ППЗУ) блока управления не дотрагивайтесь до выводов микросхемы.

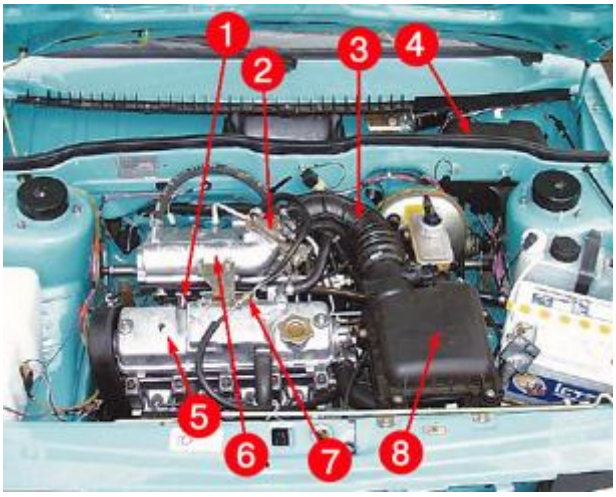
Не допускается работа двигателя с нейтрализатором на этилированном бензине. Это приведет к быстрому выходу из строя нейтрализатора и датчика концентрации кислорода.

Схема системы впрыска



1. Воздушный фильтр.
2. Датчик массового расхода воздуха.
3. Шланг впускной трубы.
4. Шланг подвода охлаждающей жидкости.
5. Дроссельный патрубок.
6. Регулятор холостого хода.
7. Датчик положения дроссельной заслонки.
8. Канал подогрева системы холостого хода.
9. Ресивер.
10. Шланг регулятора давления.
11. Электронный блок управления.
12. Реле включения электробензонасоса.
13. Топливный фильтр.
14. Топливный бак.
15. Электробензонасос с датчиком уровня топлива.
16. Сливная магистраль.
17. Подающая магистраль.
18. Регулятор давления.
19. Впуискная труба.
20. Рампа форсунок.
21. Форсунка.
22. Датчик скорости.
23. Датчик концентрации кислорода.
24. Приемная труба глушителя.
25. Коробка передач.
26. Головка цилиндров.
27. Выпускной патрубок системы охлаждения.
28. Датчик температуры охлаждающей жидкости.
A. К подводящей трубе насоса охлаждающей жидкости.

Подкапотное пространство автомобиля с системой впрыска



1. Рампа с форсунками.
2. Корпус дроссельной заслонки.
3. Воздуховод.
4. Блок предохранителей.
5. Двигатель.
6. Ресивер.
7. Трос привода дроссельной заслонки.
8. Корпус воздушного фильтра.

Диагностика

Здесь приведены только краткие сведения по диагностике системы впрыска с помощью контрольной лампы CHECK ENGINE. Диагностика с использованием специальных приборов и диагностических карт описана в отдельных руководствах по ремонту систем распределенного впрыска топлива.

ЭБУ постоянно выполняет самодиагностику по некоторым функциям управления. Языком ЭБУ для указания источника неисправности служат диагностические коды. Коды — это двузначные номера в диапазоне от 12 до 61. У разных блоков управления коды неисправностей могут несколько отличаться. В таблице представлена расшифровка кодов неисправностей электронного блока управления типа “Январь–4” для системы распределенного впрыска топлива без обратной связи и с отечественными комплектующими.

Когда ЭБУ обнаружит неисправность, код заносится в “память” и включается контрольная лампа CHECK ENGINE. Это не означает, что двигатель надо немедленно остановить, но причину включения контрольной лампы следует выявить при первой возможности.

Коды неисправностей ЭБУ типа “Январь–4”

Код	Неисправность
12	Исправность диагностической цепи контрольной лампы
14	Высокий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости
15	Низкий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости
16	Повышенное напряжение бортовой сети
17	Пониженное напряжение бортовой сети
19	Неверный сигнал датчика положения коленчатого вала
21	Завышенное напряжение сигнала датчика положения дроссельной заслонки
22	Недостаточное напряжение сигнала датчика положения дроссельной заслонки
24	Отсутствует сигнал датчика скорости автомобиля
27	Высокий уровень сигнала CO-потенциометра
28	Низкий уровень сигнала CO-потенциометра
33	Неверный сигнал датчика массового расхода воздуха (высокая частота сигнала на выходе датчика)
34	
35	Неверный сигнал датчика массового расхода воздуха (низкая частота сигнала на выходе датчика)
43	
51	Неустойчивая частота вращения холостого хода
52	Неверный сигнал датчика детонации
53	Ошибка программируемого постоянного запоминающего устройства (ППЗУ)
61	Ошибка электронного блока управления (ОЗУ) Ошибка электрически программируемого запоминающего устройства (ЭПЗУ) Ошибка связи с иммобилайзером

Лампа CHECK ENGINE

Лампа находится на панели приборов и выполняет следующие функции:
— информирует водителя о том, что возникла неисправность в системе управления двигателем и автомобиль необходимо проверить;
— выдает диагностические коды, хранящиеся в “памяти” ЭБУ, чтобы помочь специалисту найти неисправность.

При включении зажигания лампа загорается, и пока двигатель еще не работает, происходит проверка исправности лампы и систем. После пуска двигателя лампа должна гаснуть. Если лампа продолжает гореть, система самодиагностики обнаружила неисправность. Если неисправность пропадает, то лампа гаснет обычно через 10 с, но код неисправности будет храниться в “памяти” ЭБУ.

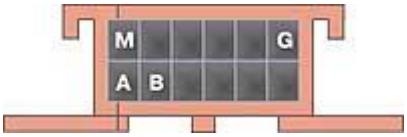
В случае непостоянного характера неисправности лампа CHECK ENGINE будет гореть около 10 с, а затем погаснет. Однако соответствующий код неисправности будет храниться в “памяти” ЭБУ, пока не отключится его питание. Когда в процессе считывания кодов обнаруживаются неожиданные коды, то можно предположить, что эти коды созданы непостоянной неисправностью и помогут в диагностике системы.

Считывание кодов

Для связи с ЭБУ служит колодка диагностики. Она расположена под панелью приборов с правой стороны рядом с ЭБУ.

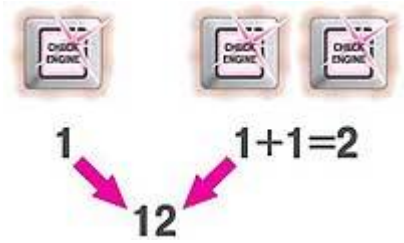
Коды неисправностей, хранящиеся в “памяти” ЭБУ, могут быть прочитаны специальным диагностическим прибором или подсчетом числа вспышек лампы CHECK ENGINE.

Для считывания кодов лампой необходимо соединить с “массой” контакт B колодки диагностики. Для этого соедините его с контактом A, который соединен с “массой” двигателя.



A - контакт, соединенный с “массой”
B - диагностический контакт для подачи сигнала на ЭБУ
G - контакт управления электробензонасосом
M - контакт выдачи информации (канал последовательных данных)

Когда контакты A и B будут соединены, поверните ключ в выключателе зажигания в положение I (зажигание), при этом двигатель работать не должен. В этих условиях лампа CHECK ENGINE должна вспышками высветить три раза подряд код “12”.



Это должно происходить в таком порядке: вспышка, пауза (1–2 с), вспышка, вспышка — длинная пауза (2–3 с) и так еще два раза.

Код “12” говорит о том, что работает система диагностики ЭБУ. Если код “12” не высвечивается, значит неисправна сама система диагностики.

После высвечивания кода “12” лампа CHECK ENGINE три раза высвечивает коды неисправностей, если они существуют, или просто продолжает высвечивать код “12”, если кодов неисправностей нет.

Если в памяти ЭБУ хранится более одного кода неисправностей, каждый из них высвечивается трижды.

Предупреждение

По окончании диагностики размыкать контакты A и B колодки диагностики разрешается через 10 с после выключения зажигания.

Стирание кодов

Стирают коды из “памяти” ЭБУ после окончания ремонта или чтобы посмотреть, не возникает ли неисправность снова. Для стирания необходимо отключить питание ЭБУ не менее чем на 10 с.

Питание можно отключить, отсоединив провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи или удалив предохранитель защиты ЭБУ из блока предохранителей.

Предупреждение

Чтобы не повредить ЭБУ, отключать и включать его питание надо только при выключенном зажигании.

Отличительные признаки систем впрыска

Контроллер	General Motors	“Январь–4”
Маркировка контроллера	2111–1411020–20	2111–1411020–22
Каталитический нейтрализатор	Есть	Нет
Датчик положения коленчатого вала (Датчики невзаимозаменяемы, конкретный номер уточните непосредственно на своем автомобиле)	2112–3847010, 2112–3847010–01	
Датчик положения дроссельной заслонки (Датчики невзаимозаменяемы, конкретный номер уточните непосредственно на своем автомобиле)	2112–1148200, 2112–1148200–31	
Датчик расхода воздуха	2112–1130010–01GM, квадратный корпус	
Датчик температуры (Датчики невзаимозаменяемы, конкретный номер уточните непосредственно на своем автомобиле)	2112–3851010, 2112–3851010–01, 2112–3851010–02	
Датчик детонации (Датчики невзаимозаменяемы, конкретный номер уточните непосредственно на своем автомобиле)	2121–3855010, 2121–3855010–01, 2121–3855020	
Датчик скорости (Датчики невзаимозаменяемы, конкретный номер уточните непосредственно на своем автомобиле)	2112–3843010, 2112–3843010–20, 2112–3843010–30, 2112–3843010–31, все с круглым разъемом	
Датчик кислорода	2121–3850010–11, 2121–3850010–20, типа GM AFS–62, AFS–79, Bosch LHS–24	Нет

Датчики системы впрыска

Чем грозят неисправности датчиков системы впрыска:

— **датчик положения коленчатого вала** — полный отказ системы впрыска, двигатель не пускается;

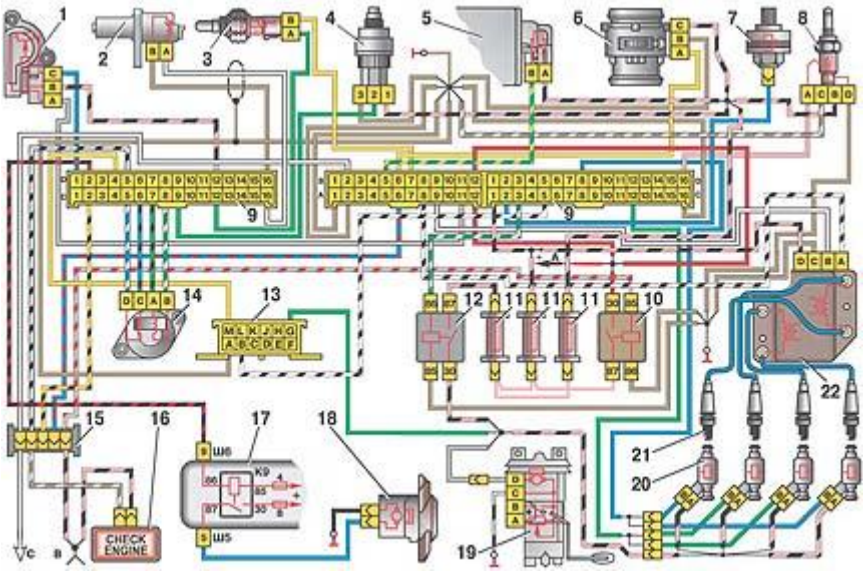
— **датчик массового расхода воздуха** — увеличение расхода топлива, значительное ухудшение динамики, проблемы с пуском двигателя;

— **датчик положения дроссельной заслонки** — потеря мощности, рывки и провалы при разгоне, неустойчивая работа в режиме холостого хода;

— **датчик температуры охлаждающей жидкости** — трудности с пуском в мороз: приходится прогревать двигатель, работая педалью “газа”, при перегреве существенно снижается мощность, появляется детонация;

— **датчик детонации** — двигатель очень чувствителен к качеству бензина, повышенная склонность к детонации.

Особенности электрооборудования автомобилей с распределенным впрыском топлива с обратной связью



1. Датчик положения дроссельной заслонки.
2. Датчик положения коленчатого вала.
3. Датчик температуры охлаждающей жидкости.
4. Датчик скорости.
5. Клапан продувки адсорбера.
6. Датчик массового расхода воздуха.
7. Датчик детонации.
8. Датчик концентрации кислорода.
9. Колодки электронного блока управления.
10. Реле зажигания.
11. Плавкие предохранители.
12. Реле включения электробензонасоса.
13. Колодка диагностики.
14. Регулятор частоты вращения холостого хода.
15. Колодка для соединения со жгутом проводов панели приборов.
16. Табло с контрольной лампой CHECK ENGINE.
17. Монтажный блок.
18. Электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя.
19. Электробензонасос с датчиком уровня топлива.
20. Форсунки.
21. Свечи зажигания.
22. Модуль зажигания.
A. К клемме “+” аккумуляторной батареи.
B. К клемме “15/1” выключателя зажигания.
C. К низковольтному входу тахометра на автомобилях с “высокой” панелью.
K9. Реле включения электродвигателя вентилятора.

5.1.3. Пропал холостой ход

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На автомобилях семейства ВАЗ–2108 применяются карбюраторы типа “Солекс” Димитровградского автоагрегатного завода.

Модель автомобиля	Рабочий объем двигателя, см^3	Модель карбюратора
2108	1295	ДААЗ–2108
21081	1100	ДААЗ–21081
21083	1499	ДААЗ–21083

Существуют три наиболее часто встречающиеся причины исчезновения холостого хода:

— засорение жиклера холостого хода ЭМК;
— перегорание ЭМК;
— отсутствие питания ЭМК.

Для работы необходимы: гаечные ключи на “8”, “10”, “12”, “13”, “14”, пробник или контрольная лампа на 12 В с проводами, отрезок провода с зачищенными концами, компрессор или воздушный насос.

Все перечисленные карбюраторы имеют в системе холостого хода электромагнитный клапан (ЭМК) с жиклером холостого хода. Управляет клапаном электронный блок принудительного холостого хода.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите крышку корпуса воздушного фильтра, отвернув гайку ключом на “10” и отстегнув пружинные зажимы.

Снимите воздушный фильтр. Отверните четыре гайки ключом на “8”, отверткой ослабьте хомут шланга вентиляции картера в месте подсоединения к клапанной крышке и снимите корпус воздушного фильтра.

2. Включите зажигание. Снимите провод питания с ЭМК. Попробуйте несколько раз дотронуться клеммой провода питания до клеммы ЭМК.

В момент касания слышны отчетливые щелчки?

Нет: см. п. 4

3. Ключом на “13” (на “12” или “14” в зависимости от исполнения) выверните ЭМК из крышки карбюратора. Двумя пальцами извлеките топливный жиклер холостого хода. Обратите внимание на центральное отверстие: удалите из него соринки, используя компрессор или воздушный насос, и убедитесь в чистоте отверстия на просвет. Установите топливный жиклер на место. Установите ЭМК на место и заверните от руки до упора. Наденьте провод питания и пустите двигатель.

4. Ключом на “13” (“12” или “14”, в зависимости от исполнения) выверните ЭМК из крышки карбюратора. Используя дополнительный отрезок провода, подайте “+” от аккумуляторной батареи на клемму ЭМК, корпусом его несколько раз коснитесь клеммы “–” аккумуляторной батареи.

В момент касания слышны отчетливые щелчки?

Да: см. п. 6

5. Перегорел ЭМК. Замените исправным, предварительно проверив его. Чтобы доехать до ближайшего автомагазина, можно переделать неисправный ЭМК на принудительно открытый. Для этого двумя пальцами снимите топливный жиклер холостого хода, обломите пластмассовый наконечник клапана и поставьте жиклер на место. Установите ЭМК на место и заверните от руки до упора. Наденьте провод питания и пустите двигатель. Имейте в виду, что при использовании такого клапана могут возникнуть проблемы с выключением двигателя: он будет пытаться работать после выключения зажигания. В такой ситуации постарайтесь не глушить сразу двигатель, а дайте ему поработать на холостом ходу хотя бы 5 минут, а после выключения зажигания плавно нажмите педаль “газа” до упора.

6. Установите ЭМК на место. Включите зажигание и проверьте тестером или контрольной лампой наличие “+” на клемме провода питания ЭМК. Если питание отсутствует — вышел из строя электронный блок управления принудительным холостым ходом.

Электронный блок управления принудительным холостым ходом ремонту не подлежит. Замена его не представляет сложности, но для того чтобы добраться до ближайшего автомагазина, можно временно с помощью дополнительного провода подать питание на ЭМК хотя бы от клеммы “+Б” катушки зажигания. Как вариант, можно, предварительно отогнув резиновый чехол от разъема пучка проводов блока принудительного холостого хода, соединить перемычкой провода на клеммах “4” и “6”. Порядок нумерации клемм указан на крышке электронного блока справа и слева от разъема — цифры “1” и “7”.

Совет

Частым нарушением работы двигателя, связанным с блоком принудительного холостого хода, является значительное снижение частоты вращения (вплоть до полной остановки) при выжиме сцепления, например при переключении передач или остановке на светофоре. В этом случае, чтобы спокойно доехать до автомагазина или автосервиса, достаточно разъединить разъем цепи управления блока принудительного холостого хода, находящийся возле регулировочного винта количества смеси.

5.1.4. Перебои в работе двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Что делать, если двигатель вашего автомобиля, еще недавно работавший “как часы” на всех режимах, вдруг начал давать перебои, дергаться на холостом ходу, перестал развивать достаточную мощность? Перебои, как правило, объясняются неправильной регулировкой карбюратора, неисправностью свечи зажигания или одного из цилиндров, подсосом воздуха в один из цилиндров. Нужно найти неисправность и по возможности ее устранить.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Пустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу. Подойдите к выхлопной трубе и прислушайтесь к звуку выхлопа. Звук должен быть ровный, “мягкий”, одного тона. Хлопки из выхлопной трубы через регулярные промежутки времени свидетельствуют о том, что один цилиндр не работает из-за выхода из строя свечи, отсутствия искры на ней, о сильном подсосе воздуха в один цилиндр или значительном снижении компрессии в нем. Хлопки через нерегулярные промежутки времени возникают по причине неправильной регулировки карбюратора, зажигания, сильного износа или загрязнения свечей зажигания.

Хлопки из выхлопной трубы через равные промежутки времени?

Да: см. п. 3

2. Можно попробовать самостоятельно заменить весь комплект свечей независимо от пробега и внешнего вида, однако лучше это делать после обращения на автосервис для диагностики и регулировки карбюратора и системы зажигания.

3. Остановите двигатель и откройте капот.

4. Проверьте состояние проводов системы зажигания. Высоковольтные провода не должны иметь повреждений изоляции, а их наконечники не должны быть окислены.

Есть повреждения проводов?

Нет: см. п. 6

5. Замените поврежденный провод.

6. Проверьте состояние крышки и ротора распределителя. Отверните два винта крепления пластмассовой крышки распределителя и снимите ее. Осмотрите крышку изнутри и снаружи. На крышке не должно быть трещин, нагара, а угольный контакт — поврежден или изношен. Ротор не должен иметь трещин и прогаров. Неисправные или сомнительные детали замените.

7. Снимите наконечники высоковольтных проводов и выверните свечи свечным ключом.

Предупреждение

При снятии наконечников высоковольтных проводов никогда не тяните за сам провод. Возьмитесь рукой непосредственно за наконечник и перед снятием поверните его из стороны в сторону, а затем потяните.

8. Внимательно осмотрите свечи и сравните их внешний вид с приведенными в конце раздела фотографиями. Зазор между электродами свечи должен быть 0,8–0,9 мм. Если свеча черная и влажная, ее можно выбросить.

9. Если все свечи выглядят исправными, установите их на место и подсоедините высоковольтные провода.

Порядок работы цилиндров 1–3–4–2, нумерация цилиндров (1-й, 2-й, 3-й, 4-й) производится от пластмассового кожуха ремня привода механизма газораспределения. На крышке распределителя цифрой 1 обозначен 1-й цилиндр, далее — против часовой стрелки, если смотреть на крышку со стороны гнезд высоковольтных проводов, — 3-й, 4-й, 2-й.

10. Возьмите запасную свечу. Любым способом зафиксируйте ее на двигателе.

Предупреждение

Не фиксируйте свечу на маслоналивной горловине, маслоизмерительном щупе, бензонасосе, топливных шлангах, карбюраторе.

Надежный контакт корпуса или резьбовой части свечи с “массой” необязателен, но желателен. Подсоедините высоковольтный провод с 1-го цилиндра к запасной свече. Пустите двигатель.

Перебои в работе двигателя усилились?

Да: см. п. 13

11. Замените свечу в цилиндре на заведомо исправную. Наденьте высоковольтный провод и пустите двигатель.

Перебои в работе двигателя продолжаются?

Да: см. п. 14

12. Счастливого пути!

13. Последовательно повторяйте процедуру п. 10–11 со всеми цилиндрами.

14. Если в результате принятых мер перебои двигателя не устраняются, обратитесь на автосервис для диагностики системы зажигания на стенде или диагностики двигателя — замера компрессии. Нормальная компрессия — более 1,1 МПа (11 кгс/см^2), отличие более 0,1 МПа (1 кгс/см^2) в одном цилиндре свидетельствует о необходимости ремонта двигателя.

Совет

Если диагностика выявила неисправность 3-го цилиндра, снимите шланг, соединяющий вакуумный усилитель тормозов с двигателем, надежно заглушите его и пустите двигатель.

Если перебои в работе двигателя прекратились, обратитесь на автосервис для диагностики и замены вакуумного усилителя тормозов.

Если перебои в работе двигателя продолжаются, попробуйте жидкостью типа WD40 пролить шланг снаружи. Если перебои в работе двигателя хотя бы на короткий промежуток времени прекратились, попробуйте заменить шланг.

Диагностика состояния двигателя по внешнему виду свечей зажигания

	Нормальная **Симптомы.** Коричневый или серовато-желтоватый цвет и небольшой износ электродов. Точное тепловое значение для двигателя и рабочих условий. **Совет.** При замене свечей на новые устанавливайте свечи с теми же характеристиками.
	Отложения сажи **Симптомы.** Отложение сухой копоти указывает на богатую топливно-воздушную смесь или позднее зажигание. Вызывает пропуски зажигания, затрудненный пуск двигателя и неустойчивую работу двигателя. **Совет.** Проверьте, не забит ли воздушный фильтр, уровень топлива в поплавковой камере карбюратора, установку момента зажигания, используйте более “горячую” свечу (удлиненный изолятор с центральным электродом).
	Масляные отложения **Симптомы.** Замасленные электроды и изолятор свечи. Причина — попадание масла в камеру сгорания. Масло попадает в камеру сгорания через направляющие клапанов или через поршневые кольца. Вызывает затрудненный пуск, пропуски в работе цилиндра и подергивания работающего двигателя. **Совет.** Произвести необходимый ремонт головки цилиндров и поршневой группы двигателя. Заменить свечи зажигания.
	Перегрев **Симптомы.** Глянцевый белый изолятор центрального электрода, обгоревшие электроды и отсутствие отложений. Приводит к сокращению ресурса свечей. **Совет.** Причинами могут быть: несоответствие типа свечи зажигания рекомендуемому для двигателя вашего автомобиля, раннее зажигание, бедная смесь, подсос воздуха во впускной трубопровод. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и не забит ли радиатор.

	Раннее зажигание **Симптомы.** Оплавленные электроды. Изолятор белый, но может быть загрязнен из-за пропусков искры и попадающих на него отложений из камеры сгорания. Может приводить к повреждению двигателя. **Совет.** Проверить соответствие типа свечи зажигания, установку момента зажигания, состав топливно-воздушной смеси, работу систем охлаждения и смазки.
	Глазурь **Симптомы.** Изолятор желтоватый, покрытый глазурью. Указывает на то, что температура в камере сгорания неожиданно поднимается во время резкого ускорения автомобиля. Нормальные отложения превращаются в токопроводящие. Вызывает пропуски в искрообразовании при высоких скоростях. **Совет.** Установите новые свечи. Попробуйте установить более “холодные” свечи, если не хотите поменять манеру вождения.
	Мостик между электродами **Симптомы.** Отложения из камеры сгорания попадают между электродами. “Тяжелые” отложения собираются в зазоре между электродами и образуют мостик. Свеча перестает работать и цилиндр выключается из работы. **Совет.** Выявите неисправную свечу и удалите отложения между электродами.
	Пепельные отложения **Симптомы.** Светло-коричневые отложения, покрывающие коркой центральный и боковой электроды. Выделяются из присадок к маслу или бензину. Большое их количество может привести к изоляции электродов свечи, вызывая пропуски в искрообразовании и перебои при разгоне. **Совет.** Если чрезмерные отложения образуются за короткое время или при небольшом пробеге, замените маслосъемные колпачки направляющих клапанов, чтобы предотвратить попадание масла в камеру сгорания. Если причина в качестве бензина, смените место заправки.
	Износ **Симптомы.** Закругленные электроды с небольшим количеством отложений на рабочих концах. Нормальный цвет. Вызывает трудный пуск в холодную или влажную погоду и плохую топливную экономичность. **Совет.** Заменить на новые свечи с теми же характеристиками.
	Детонация **Симптомы.** Изолятор может быть растрескавшимся или со сколами. Это может привести к повреждению поршня. **Совет.** Убедитесь, что октановое число бензина соответствует требуемому.
	Пятнистые отложения **Симптомы.** Нагар, который отложился в камере сгорания, после правильной регулировки начинает выгорать и при больших оборотах двигателя отрывается от поршня и прилипает к изолятору свечи, вызывая отдельные пропуски в ее работе. **Совет.** Замените свечи на новые или очистите старые.

	Механические повреждения **Симптомы.** Повреждения могут быть вызваны инородными предметами, попавшими в камеру сгорания, а в случае использования слишком длинной свечи ее электроды может зацепить поршень. Это приводит к разрушению свечи, отключению цилиндра и может повредить поршень. **Совет.** Удалите инородный предмет из цилиндра и (или) замените свечу.

5.1.5. Автомобиль движется рывками

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Необходимое пояснение:

— **рывок** — кратковременное самопроизвольное изменение частоты вращения двигателя независимо от положения педали “газа”. В повседневной эксплуатации, как правило, имеют место серии рывков;
— **провал** — ощутимое запаздывание ответной реакции двигателя на нажатие педали “газа”. Приближенно можно рассматривать как предельный случай рывка.

Условно можно выделить три вида рывков:

— в момент начала движения;
— при разгоне;
— при установившемся движении, т.е. при постоянном положении педали “газа”.

Предупреждение

При эксплуатации карбюратора ДААЗ “Солекс” встречается очень неприятный дефект: при нажатии на педаль “газа” происходит сильный провал, двигатель глохнет, часто при этом отсутствует холостой ход. Движение возможно только при нажатии педали “газа” до пола либо приходится непрерывно “качать” педаль. Причина — засорение топливного жиклера главной дозирующей системы первой камеры.

Опытному автолюбителю необходимо снять верхнюю крышку карбюратора, как описано выше, вывернуть два воздушных жиклера, тонкой отверткой вывернуть два топливных жиклера и извлечь их из колодцев длинной деревянной зубочисткой или заостренной палочкой. **Не перепутайте жиклеры при обратной установке!** Затем шприцем или чистой неворсистой тряпкой удалите из поплавковой камеры бензин и продуйте карбюратор сжатым воздухом, особенно тщательно — колодцы топливных жиклеров.

Неопытному автолюбителю лучше немедленно обратиться на автосервис. Чтобы доехать до сервиса, отрежьте кусок хлорвиниловой трубки длиной 1–1,5 см (хотя бы от трубок стеклоомывателя) и наденьте на упорный рычаг привода второй камеры. Частота вращения коленвала двигателя будет примерно 2000 мин$^{-1}$. Для поддержания безопасной скорости пользуйтесь педалями сцепления и тормоза.

Рывок в момент начала движения

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В момент начала движения чаще имеет место предельный случай рывка — провал. Самые неприятные ощущения связаны именно с запаздыванием ответной реакции двигателя на нажатие педали “газа”. Иногда двигатель при этом даже глохнет.

Причиной провала может быть либо неисправность насоса-ускорителя карбюратора, либо неисправность вакуумного корректора распределителя зажигания.

Для работы необходимы: гаечные ключи на “8” и “10”, крестовая и шлицевая отвертки, чистая тряпка, кусок тонкой медной проволоки без изоляции диаметром менее 0,3 мм, компрессор, баллончик с жидкостью типа WD40, возможно — переносная лампа.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите крышку корпуса воздушного фильтра, отвернув гайку ключом на “10” и отстегнув пружинные зажимы.

Снимите воздушный фильтр. Отверните четыре гайки ключом на “8”, отверткой ослабьте хомут шланга вентиляции картера в месте подсоединения к клапанной крышке и снимите корпус воздушного фильтра.

2. Отсоедините шланг привода вакуумного корректора распределителя зажигания и, создавая разрежение ртом, проверьте герметичность.

Воздух проходит свободно?

Нет: см. п. 4

3. Обратитесь на автосервис для замены вакуумного корректора распределителя зажигания.

4. Загляните внутрь карбюратора. Воздушная заслонка должна быть полностью открыта. Нажмите на рычаг привода дроссельной заслонки. Из обеих трубок распылителя ускорительного насоса должны появиться струйки топлива. Струйки должны быть ровными и направленными в щель между стенкой диффузора и открывающейся заслонкой. Если необходимо, воспользуйтесь переносной лампой.

Струйки есть?

Направление распыла топлива правильное?

Нет: см. п. 6

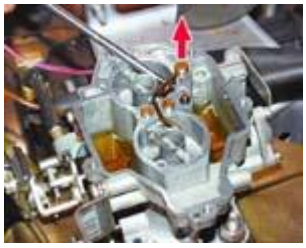
5. Обратитесь на автосервис для диагностики.

6. Не допуская разлива топлива, снимите шланг подвода топлива к карбюратору и шланг слива топлива. Снимите трос управления воздушной заслонкой и провод с электромагнитного клапана холостого хода. Отверните пять винтов крепления верхней крышки карбюратора.

Снимите крышку карбюратора, аккуратно переверните (винты крепления при этом выпадут — не потеряйте их!) и положите ее поплавками вверх.

Предупреждение

Не допускайте повреждения поплавков!



7. Отверткой аккуратно подденьте как можно ближе к месту заделки трубки распылителя ускорительного насоса и, нажимая снизу вверх, выньте из гнезда распылитель.

8. Прочистите тонкой медной проволокой оба отверстия жиклера распылителя.

Продуйте распылитель воздухом в сторону, обратную направлению движения топлива.

9. Вставьте распылитель на место. Не устанавливая крышку карбюратора, нажмите на рычаг привода дроссельной заслонки. Из обеих трубок распылителя ускорительного насоса должны появиться струйки топлива.

Струйки есть?

Нет: см. п. 11

10. Соберите карбюратор и имейте в виду, что пора проводить его техническое обслуживание, заменить фильтр тонкой очистки топлива или сменить место бензозаправки.

11. Проверьте легкость хода рычага привода ускорительного насоса и отсутствие люфта в приводе. При необходимости смажьте детали жидкостью типа WD40, неисправные детали замените. Проверьте работу ускорительного насоса еще раз.

Струйки есть?

Нет: см. п. 13

12. Соберите карбюратор и имейте в виду, что пора проводить его техническое обслуживание.

13. Обратитесь на автосервис для диагностики и ремонта.

Рывки при разгоне

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Причиной рывков может быть низкий уровень топлива или засорение топливного фильтра в карбюраторе, неисправность бензонасоса либо засорение дополнительного топливного фильтра, неисправность системы зажигания.

Для работы необходимы: гаечные ключи на “8”, “10” и “13”, крестовая и шлицевая отвертки, чистая тряпка, кусок тонкой медной проволоки без изоляции диаметром менее 0,3 мм, компрессор, баллончик с жидкостью типа WD40, возможно — переносная лампа.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите крышку корпуса воздушного фильтра, отвернув гайку ключом на “10” и отстегнув пружинные зажимы.

Снимите воздушный фильтр. Отверните четыре гайки ключом на “8”, отверткой ослабьте хомут шланга вентиляции картера в месте подсоединения к клапанной крышке и снимите корпус воздушного фильтра.

2. Не допуская разлива топлива, снимите шланг подвода топлива к карбюратору и шланг слива топлива. Снимите трос управления воздушной заслонкой и провод с электромагнитного клапана холостого хода.

Отверните пять винтов крепления верхней крышки карбюратора. Снимите крышку карбюратора, аккуратно переверните (винты крепления при этом выпадут — не потеряйте их!) и положите крышку поплавками вверх.

Предупреждение

Не допускайте повреждения поплавков!

Загляните внутрь карбюратора. Уровень бензина должен быть примерно на 22–23 мм ниже разъема крышки и корпуса карбюратора.

Уровень нормальный?

Да: см. п. 4

3. Отрегулируйте уровень топлива подгибанием поплавка. Для этого аккуратно нажимайте большим пальцем на кронштейн поплавка в месте его касания с игольчатым клапаном карбюратора. Зазор между прокладкой крышки и поплавками должен составлять 1,5–2 мм.

Если уровень топлива велик (зазор между прокладкой крышки и поплавками менее 1 мм), отверткой отогните язычок кронштейна поплавков и увеличьте зазор.

4. Ключом на “13” отверните заглушку топливного фильтра карбюратора.

Снимите заглушку вместе с сетчатым фильтром и выньте фильтр.

Предупреждение

Не потеряйте медное уплотнительное кольцо!

Внимательно осмотрите фильтр.

Есть сомнения в чистоте фильтра?

Нет: см. п. 6

5. При малейших сомнениях промойте фильтр бензином и продуйте сжатым воздухом изнутри и снаружи. Сильно загрязненный фильтр лучше заменить.

6. Проверьте дополнительный топливный фильтр.

Есть сомнения в чистоте фильтра?

Нет: см. п. 8

7. При малейших сомнениях загрязненный фильтр лучше заменить.

8. Соберите карбюратор в обратной последовательности и совершите пробную поездку.

Рывки остались?

Да: см. п. 11

10. Счастливого пути!

11. Неисправность бензонасоса — слишком маленькое давление топлива, либо неисправность системы зажигания. Необходима диагностика, **обратитесь на автосервис**. Единственное, что можно попробовать сделать самостоятельно — заменить свечи зажигания независимо от пробега и состояния. Обратите внимание на состояние свечей — если оно ненормальное, вам, возможно, придется обратиться на автосервис (см. “Диагностика состояния двигателя по внешнему виду свечей зажигания”).

Рывки при установившемся движении

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Такие рывки чаще бывают вызваны неисправностью системы зажигания. Необходима диагностика, **обратитесь на автосервис**. Единственное, что можно попробовать сделать самостоятельно:

— внимательно осмотреть подкапотное пространство. Выключить зажигание и проверить надежность крепления и посадки всех проводов и разъемов у коммутатора, катушки и распределителя зажигания. Запустить двигатель и прислушаться к его работе — треск при пробое высокого напряжения “на массу” слабый, но отчетливый. В полной темноте хорошо видно искру при пробое;
— заменить свечи зажигания независимо от их состояния и пробега. Обратите внимание на состояние свечей — если оно ненормальное, вам, возможно, придется **обратиться на автосервис**.

5.1.6. Автомобиль плохо разгоняется

Причин ухудшения динамики много, основные можно определить так:

1. Неисправность двигателя — снижение компрессии в одном или нескольких цилиндрах, изменение фаз газораспределения при перескакивании ремня привода распределительного вала, подсос дополнительного воздуха между карбюратором и камерой сгорания в двигателе. Закоксовывание системы выпуска.

2. Неисправность системы питания — засорение всей системы, топливных фильтров, карбюратора. Недостаточная подача бензонасоса. Неправильная регулировка карбюратора (смесь слишком бедная или слишком богатая). Применение некачественного топлива.

3. Неисправность системы зажигания — выход из строя свечи зажигания, пробой высоковольтной цепи системы, неправильная установка угла опережения зажигания.

4. Пробуксовка сцепления вследствие износа или нарушения регулировки.

5. Неисправность тормозной системы — притормаживание одного или нескольких колес на ходу, неправильная регулировка стояночного тормоза.

6. Недостаточное давление воздуха в шинах.

7. Перегрузка автомобиля.

Полную диагностику автомобиля должны проводить высококвалифицированные мастера с применением специального диагностического оборудования, поэтому **обратитесь на автосервис**.

Самостоятельно можно провести следующие работы:

1. Проверьте и доведите до нормы давление воздуха в шинах.

2. Проверьте работу рабочей тормозной системы и стояночного тормоза. Снимать колеса для этого необязательно. Найдите ровный участок дороги и в сухую безветренную погоду проведите заезд на определение **выбега** автомобиля. Автомобиль должен быть полностью заправлен, в салоне только водитель. Разгоните автомобиль до 50 км/ч, выровняйте скорость, а затем выключите передачу и двигайтесь по инерции до полной остановки. Сделайте еще один заезд в обратном направлении. Величина выбега должна составить около 500 м.

3. Проверьте работу карбюратора и системы зажигания, как было описано выше.

4. Попробуйте увеличить угол опережения зажигания. Для этого, предварительно отметив первоначальное положение распределителя, поверните его на одно деление шкалы по часовой стрелке, если смотреть со стороны крышки распределителя.

Предупреждение

Совершите пробную поездку. Если после увеличения угла опережения зажигания при резком разгоне появится детонация — вы услышите звонкие металлические стуки длительностью более 2 с (так называемый стук пальцев), угол опережения зажигания придется уменьшить до первоначального значения. **Работа двигателя с детонацией**

категорически недопустима!

5. Проверьте работу сцепления.

Первоначальную проверку проводят на ровной, свободной от препятствий площадке. Установите ручкой управления воздушной заслонкой повышенную частоту вращения холостого хода — примерно 1500 мин$^{-1}$. Выжмите сцепление, включите первую передачу и нажмите на педаль тормоза. Затем начинайте плавно отпускать педаль сцепления. Если двигатель заглохнет — сцепление исправно и не буксует.

В этом случае уточните регулировку привода сцепления. (См. подраздел "Регулировка привода сцепления" ниже.)

Если указанные меры не дадут желаемого эффекта, обратитесь на автосервис для полной диагностики автомобиля.

Регулировка привода сцепления

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Установите автомобиль на ровной площадке и попробуйте начать движение на первой передаче, плавно отпуская педаль сцепления. Постарайтесь определить, при каком положении педали сцепления ваш автомобиль начинает двигаться.

Автомобиль начинает двигаться примерно в середине хода педали сцепления?

Нет: см. п. 3

2. Сцепление отрегулировано правильно.

3. Если автомобиль начинает двигаться в конце хода педали сцепления, то оно не имеет свободного хода и его необходимо отрегулировать. Сцепление переднеприводных автомобилей ВАЗ приводится в действие тросом, соединенным с педалью сцепления. Для регулировки такого сцепления достаточно открыть капот.

4. На резьбовой части троса есть две гайки, которыми трос крепится к кронштейну. Этими гайками можно отрегулировать ход педали сцепления.

5. Для увеличения свободного хода педали сцепления нужно немного отвернуть гайку внутри кронштейна, а гайку, расположенную снаружи, — затянуть.

6. Если резьба заржавела и гайка не отворачивается, смочите ее любой жидкостью для отворачивания резьбы (типа WD40). Если под рукой нет такого состава, можно смочить резьбу тормозной жидкостью или моторным маслом, которые всегда есть в автомобиле.

7. После регулировки сцепления обязательно проведите его проверку, как было описано ранее.

8. Если сцепление на вашем автомобиле отрегулировано правильно, полный ход педали при перемещении ее от крайнего верхнего положения до упора внизу должен составлять 125–135 мм.

9. Если регулировки не помогли и сцепление продолжает буксовать, значит оно неисправно и требует замены. Такую работу лучше поручить специалистам, поскольку необходимы соответствующие инструмент и навыки.

5.1.7. Двигатель заглох во время движения

Рано или поздно каждый водитель может попасть в ситуацию, когда автомобиль, еще несколько мгновений назад подчинявшийся всем командам, вдруг перестает реагировать на нажатие педали “газа”, а на приборной панели загораются красные огоньки. Двигатель перестал работать, автомобиль теряет скорость. Что делать в такой ситуации?

Самое главное — не нервничайте! Включите аварийную сигнализацию, выжмите педаль сцепления и, используя инерцию автомобиля, постарайтесь осторожно переместиться к краю проезжей части и остановиться как можно правее у обочины, а если возможно — за пределами проезжей части.

Предупреждение

Учтите, что при неработающем двигателе эффективность тормозной системы автомобиля снижается и для торможения может потребоваться большее усилие на тормозной педали.

Включите стояночный тормоз, если автомобиль остановился на уклоне — используйте противооткатные упоры. При сложных условиях движения и на загородных дорогах выставьте знак аварийной остановки, как это предусмотрено Правилами дорожного движения. Теперь необходимо выявить и устранить возникшую неисправность.

Существуют две основные причины:

— не работает система зажигания;
— не работает система питания.

Для начала выясните — есть ли бензин в баке? Включите зажигание и посмотрите на указатель уровня топлива. Если желтая лампа резервного остатка топлива не горит, а стрелка указателя показывает наличие топлива, можно предположить, что бензин в баке есть.

Откройте капот и внимательно осмотрите подкапотное пространство. Обратите внимание на целость всех агрегатов. Проверьте, на месте ли все провода, нет ли оборванных, сгоревших, с поврежденной изоляцией. Осмотрите бензиновые шланги, карбюратор и топливный насос — нет ли подтеков бензина?

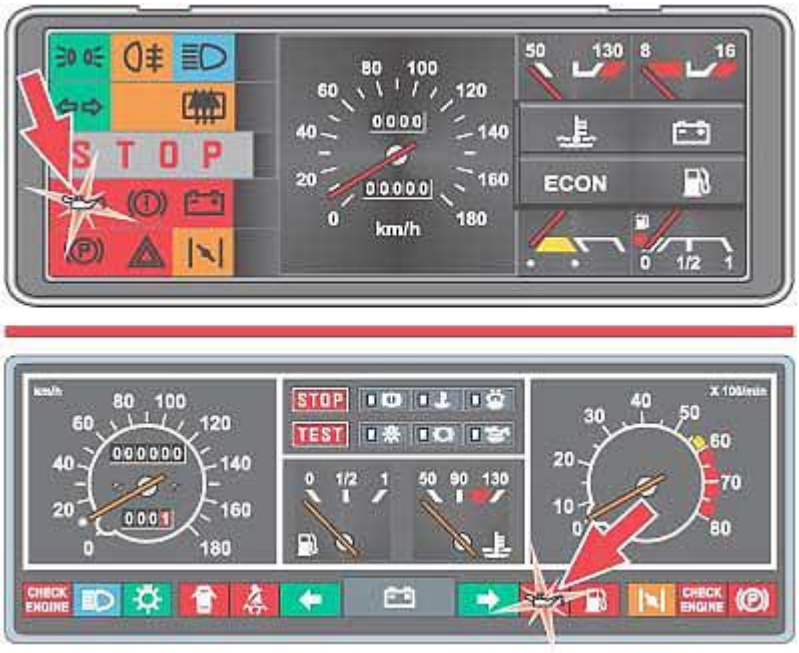
Предупреждение

Если подтекает бензин, ни в коем случае не пускайте двигатель до полного устранения неисправности!

Осмотрите расширительный бачок системы охлаждения — не вытекла ли охлаждающая жидкость. Проверьте также уровень масла в картере двигателя. Если все в порядке, приступайте к проверке системы зажигания и системы питания.

5.1.8. Упало давление масла

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



На приборном щитке вашего автомобиля есть лампа указателя давления масла в двигателе. Для надежной работы двигателя необходимо, чтобы в системе смазки двигателя постоянно обеспечивалось достаточно высокое давление.

Предупреждение

Если при работающем двигателе загорается сигнальная лампа падения давления масла и продолжает гореть при повышенной частоте вращения, это тревожный признак. Нужно без промедления остановиться, остановить двигатель и выяснить причину. Дальнейшая работа двигателя при пониженном давлении масла может привести к серьезной его поломке и большим финансовым затратам на ремонт.

Проверка системы смазки

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте капот. Не спешите сразу проверять уровень масла в двигателе — дайте ему стечь в масляный картер, это займет две-три минуты. За это время внимательно осмотрите двигатель — нет ли на нем свежих подтеков масла.

2. Загляните под переднюю часть автомобиля — не пробит ли масляный картер двигателя, нет ли там течи.

3. Если обнаружена течь масла из пробитого масляного картера, попытайтесь временно заделать ее на месте. Для этого можно использовать автомобильную камеру, кусок резины, тряпку, деревянную пробку и т.п.

4 Обратите особое внимание на масляный фильтр. Масло может подтекать из-под резиновой прокладки фильтра, если она повреждена или фильтр плохо закреплен.

5. Если масло подтекает из-под масляного фильтра, иногда бывает достаточно немного довернуть его по часовой стрелке.

Предупреждение

О горячие детали двигателя можно обжечься, поэтому наденьте перчатки и одежду с длинными рукавами.

---

6. Выньте масляный щуп, протрите его чистой тряпкой и вставьте на место. Еще раз достаньте щуп и проверьте уровень масла. Уровень должен находиться между метками MIN и MAX.

Нормальный уровень масла?

Да: см. п. 9

7. Долейте масло до нормы, для этого можно использовать воронку из горловины пластиковой бутылки.

Пустите двигатель.

Погасла лампа падения давления масла?

Нет: см. п. 9

8. Счастливого пути!

9. Проверьте исправность датчика давления масла. Для этого отверните штатный датчик давления масла и установите на его место механический манометр.

Давление при нормальной частоте вращения холостого хода более 0,06 МПа (0,65 кгс/см^2) и увеличивается с ростом оборотов?

Нет: см. п. 11

10. Замените неисправный датчик и проверьте его электрическую цепь.

11. Если после устранения всех видимых причин давление масла в двигателе недостаточно (горит лампа падения давления масла), обратитесь на автосервис для диагностики и ремонта двигателя.

Предупреждение

Не пытайтесь доехать до гаража — загубите двигатель. Отбуксируйте автомобиль в ремонт с неработающим двигателем.

5.1.9. Перегрев двигателя

При работе двигателя исправная система охлаждения поддерживает оптимальный температурный режим. Нарушения в работе системы охлаждения могут привести к перегреву двигателя. Если пропустить этот момент, могут возникнуть неприятные последствия: пробой прокладки головки блока, коробление головки и, как следствие, сложный ремонт двигателя. На приборной панели любого автомобиля находится указатель температуры охлаждающей жидкости. Если двигатель перегревается, стрелка указателя приближается к красной зоне. К сожалению, мы не всегда вовремя обращаем внимание на этот прибор и догадываемся о перегреве двигателя, только когда замечаем появившийся из-под капота пар или даже слышим его свист.

Проверка системы охлаждения

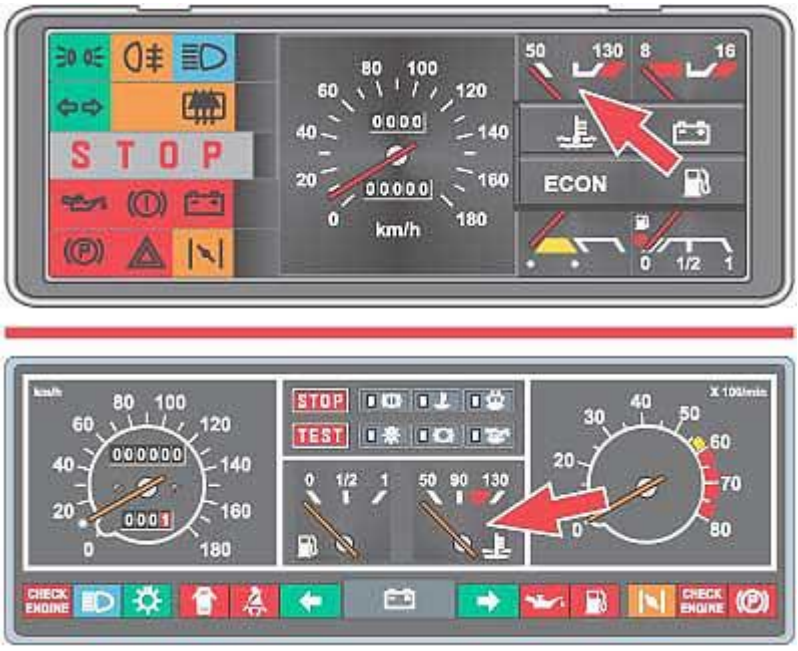
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

При первых признаках перегрева, если стрелка указателя температуры ушла в красную зону, но из-под капота не вырываются клубы пара, полностью откройте кран отопителя и воздушную заслонку управления притоком воздуха, включите электродвигатель отопителя на максимальную скорость.

Включите аварийную сигнализацию, выжмите педаль сцепления и, используя инерцию автомобиля, постарайтесь осторожно переместиться к краю проезжей части и остановиться как можно правее у обочины, а если возможно — за пределами проезжей части. Дайте двигателю поработать пару минут на нормальной частоте вращения холостого хода с включенным на полную мощность отопителем.

Предупреждение

Не останавливайте двигатель сразу! Единственное условие — сохранение герметичности системы охлаждения. Если лопнул или соскочил шланг или образовалось другое место утечки кроме выбивания жидкости из-под пробки расширительного бачка, двигатель придется остановить немедленно!



После остановки перегретого двигателя начинается местный перегрев охлаждающей жидкости в местах контакта ее с наиболее теплонапряженными деталями двигателя и образование паровых пробок. Это явление называется “тепловым ударом”.

Остановите двигатель. Учтите, что перегретый двигатель не может сразу остановиться после выключения зажигания и продолжает работать за счет так называемого псевдокалильного зажигания. Такая работа вредна для двигателя, поэтому следует остановить его принудительно, либо плавно нажав до пола педаль “газа”, либо включив любую передачу при выжатом сцеплении, а затем нажав на тормоз и отпустив сцепление.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откройте капот и осмотрите подкапотное пространство. Определите, откуда вырывается пар.

Предупреждение

Никогда не открывайте пробку расширительного бачка сразу. Жидкость в системе охлаждения находится под давлением, при открытии пробки давление резко упадет, жидкость закипит и ее брызги могут вас ошпарить. Если вы хотите открыть пробку радиатора на горячем двигателе, предварительно накиньте сверху плотную толстую тряпку и только после этого осторожно поворачивайте пробку.

---

2. При осмотре двигателя обратите внимание на наличие охлаждающей жидкости в расширительном бачке, на целость резиновых шлангов, радиатора, термостата.

3. Загляните под передние коврики в салоне автомобиля — нет ли под ними течи или следов охлаждающей жидкости, вытекающей из радиатора или крана отопителя.

Обнаружили течь?

Нет: см. п. 5

4. Лопнувший шланг можно временно восстановить с помощью липкой ленты. Течь радиатора, термостата или отопителя довольно сложно устранить на месте, поэтому в такой ситуации необходимо долить в систему охлаждения воду и при движении внимательно следить за указателем температуры, периодически восстанавливая уровень в системе охлаждения.

Предупреждения

Длительное использование воды вместо тосола приводит к образованию накипи в системе охлаждения двигателя, ухудшению его охлаждения и, как следствие, сокращению ресурса.

Никогда не доливайте холодную воду в перегретый двигатель. Двигатель должен остыть с открытым капотом в течение минимум 30 минут.

---

5. Пока двигатель не остыл, включите зажигание и убедитесь, что электровентилятор системы охлаждения вращается.

Вращаются лопасти вентилятора?

Да: см. п. 13

6. Проверьте, исправен ли датчик, включающий электродвигатель вентилятора. Для проверки снимите с клемм датчика, установленного в радиаторе, два провода и соедините их между собой. Включите зажигание.

Вращаются лопасти вентилятора?

Нет: см. п. 8

7. Доведите уровень жидкости в системе охлаждения до нормы, изолируйте наконечники проводов, чтобы они не замкнули на “массу”. Электродвигатель вентилятора при этом будет работать постоянно. Некоторое время это допустимо, но при первой возможности замените датчик в радиаторе на исправный, а разбавленный водой тосол — на новый, так как температура замерзания такого “коктейля” гораздо выше.

8. Если вентилятор не включается при замыкании проводов, идущих к датчику, то причинами могут быть перегоревший предохранитель, неисправное реле включения или сгоревший электродвигатель. Замените предохранитель №5 (монтажный блок типа 2114–3722010–60) или №4 и 8 (монтажный блок типа 17.3722).

Совет

Номера предохранителей можно проверить по обозначениям на крышке монтажного блока.

Для проверки результата проведенной замены замкните между собой два провода, подсоединенных к датчику включения вентилятора, и включите зажигание.

Электродвигатель заработал?

Нет: см. п. 10

9. Счастливого пути!

10. Для проверки электродвигателя возьмите два дополнительных провода и подайте питание на него непосредственно от аккумуляторной батареи. Провода должны быть надежно закреплены и изолированы.

Предупреждения

Не допускайте замыкания проводов между собой!

Обратите внимание на полярность подключения: электродвигатель должен вращаться так, чтобы вентилятор нагнетал воздух через радиатор на двигатель, а направления образуемого потока воздуха и набегающего (путевого) потока совпадали.

Электродвигатель заработал?

Нет: см. п. 12

11 Обратитесь на автосервис для проверки электропроводки или замены реле включения вентилятора системы охлаждения.

12. Обратитесь на автосервис для проверки электропроводки или замены электродвигателя вентилятора системы охлаждения.

13. Двигатель может перегреться в случае выхода из строя термостата, который регулирует прохождение потока жидкости в системе охлаждения через радиатор или мимо него (для ускорения прогрева холодного двигателя).

14. Для проверки термостата нужно на прогретом двигателе проверить на ощупь температуру верхнего и нижнего шлангов, соединяющих двигатель с радиатором. Если нижний шланг радиатора холодный — термостат неисправен, циркуляции через радиатор нет.

Советы

Большую роль в обеспечении оптимального температурного режима играет клапан пробки расширительного бачка. Он поддерживает в системе избыточное давление не менее 0,1 МПа (1,1 кгс/см^2). При этом температура кипения воды повышается до 120°С, а тосола до 130°С. К сожалению, при заклинивании клапана в закрытом положении при перегреве возникает значительное превышение избыточного давления [более 0,2 МПа (2 кгс/см^2)], что может привести к разрыву расширительного бачка или срыву одного из шлангов. Поэтому раз в год пробку расширительного бачка необходимо промывать проточной водой, а клапан проверять на отсутствие залипания нажатием пальца. При наличии сомнений замените пробку.

Очевидно, что если на перегретом двигателе снять пробку расширительного бачка и по времени это действие совпадет с “тепловым ударом”, вскипание жидкости и образование воздушных пробок в системе охлаждения будет гарантировано.

Раз в год промывайте ячейки радиатора водяной струей высокого давления (на специальной мойке), направляя струю сначала навстречу набегающему воздушному потоку, а затем по его направлению для удаления с поверхности радиатора грязи, налипших насекомых и дорожного мусора. При этом частично восстанавливается эффективность радиатора.

5.2.2. Неисправности электрооборудования

Чаще всего при повседневной эксплуатации автомобиля встречаются неисправности электрооборудования. По объективным причинам ремонт электрооборудования должны проводить **квалифицированные специалисты автосервиса**.

Предупреждение

Неисправность электрооборудования (короткое замыкание) может привести к возгоранию электропроводки и пожару.

Если перегорел предохранитель — замените его, повторное перегорание того же предохранителя служит сигналом для **немедленного обращения на автосервис**.

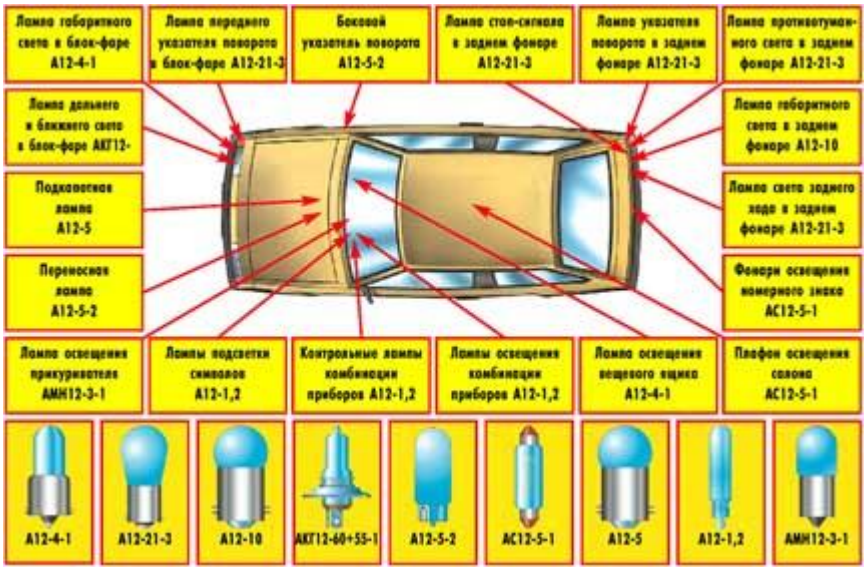
Предупреждение

Категорически запрещается заменять перегоревший предохранитель другим, с большим “номиналом”, или “жучком”.

Чтобы облегчить поиск неисправностей, приобретите схему электрооборудования вашего автомобиля.

Если неисправность электрооборудования возникнет раньше, чем вы успеете купить электросхему, можно устранить мелкие неисправности самостоятельно, в чем вам поможет данный раздел.

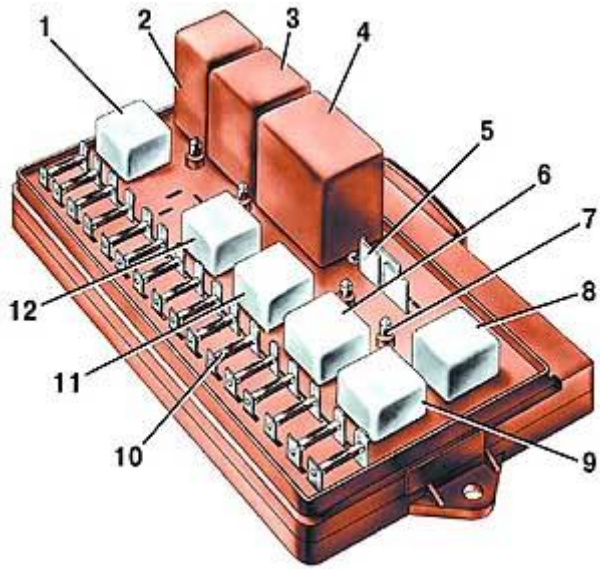
Типы и расположение ламп



Монтажные блоки

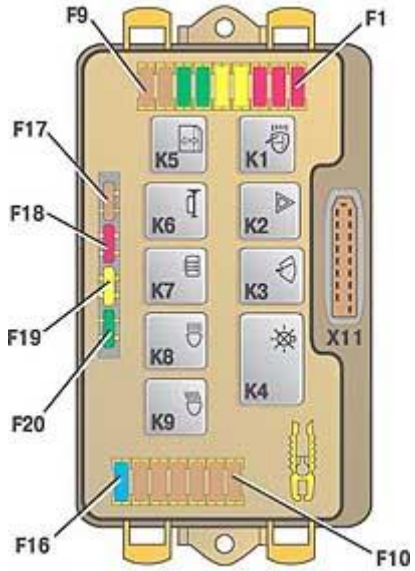
На автомобилях семейства ВАЗ–2108 применяются два монтажных блока — старый 17.3722 и с 1998 года новый 2114–3722010–60. Основное отличие — применение предохранителей нового типа: ножевых вместо цилиндрических и новых компактных реле.

Монтажный блок типа 17.3722:



1. Реле включения очистителей фар (К6)
2. Реле времени омывателя заднего стекла (К1)
3. Реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации (К2)
4. Реле очистителя ветрового стекла (К3)
5. Контактные перемычки на месте реле контроля исправности ламп
6. Реле включения обогрева заднего стекла (К10)
7. Запасный предохранитель
8. Реле включения дальнего света фар (К5)
9. Реле включения ближнего света фар (К11)
10. Предохранитель
11. Реле включения электродвигателя вентилятора системы охлаждения двигателя (К9)
12. Реле включения звукового сигнала (К8)

Монтажный блок типа 2114–3722010–60:



K1. Реле включения очистителей фар
K2. Реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации
K3. Реле очистителя ветрового стекла
K4. Реле контроля исправности ламп
K5. Реле включения стеклоподъемников
K6. Реле включения звуковых сигналов
K7. Реле включения обогрева заднего стекла
K8. Реле включения дальнего света фар
K9. Реле включения ближнего света фар
F1–F16. Плавкие предохранители
F17–F20. Запасные предохранители

Цепи, защищаемые плавкими предохранителями

№ предохранителя в монтажном блоке		Защищаемые цепи
17.3722	2114–3722010–60	
1 (8 А)	F9 (7,5 А)	Правая противотуманная фара
2 (8 А)	F8 (7,5 А)	Левая противотуманная фара
3 (8 А)	F1 (10 А)	Очистители фар (в момент включения). Реле включения очистителей фар (контакты). Клапан включения омывателя фар
4 (16 А)	F7 (30 А)	Очистители фар (в рабочем режиме). Реле включения очистителей фар (обмотка). Электродвигатель вентилятора отопителя. Электродвигатель омывателя стекол. Моторедуктор очистителя заднего стекла. Реле времени омывателя заднего стекла. Клапаны включения омывателей ветрового и заднего

		стекол. Реле (обмотка) включения электродвигателя вентилятора системы охлаждения двигателя. Реле (обмотка) включения обогрева заднего стекла. Контрольная лампа обогрева заднего стекла. Лампа освещения вещевого ящика
5 (8 А)	F16 (15 А)	Указатели поворота и реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации (в режиме указания поворота). Контрольная лампа указателей поворота. Задние фонари (лампы света заднего хода). Моторедуктор и реле включения очистителя ветрового стекла. Обмотка возбуждения генератора (при пуске двигателя). Контрольная лампа падения уровня тормозной жидкости. Контрольная лампа падения давления масла. Контрольная лампа воздушной заслонки карбюратора. Контрольная лампа стояночного тормоза. Лампа светового табло “STOP”. Указатель температуры охлаждающей жидкости. Указатель уровня топлива с контрольной лампой резерва. Вольтметр
6 (8 А)	F3 (10 А)	Задние фонари (лампы стоп-сигнала). Плафон освещения салона
6 (8 А)	F6 (30 А)	Электростеклоподъемники передних дверей. Реле включения электростеклоподъемников
7 (8 А)	F10 (7,5 А)	Фонари освещения номерного знака. Подкапотная лампа. Лампы освещения приборов. Контрольная лампа наружного освещения. Табло подсветки рычагов отопителя. Лампа освещения прикуривателя
8 (16 А)	F5 (20 А)	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя и реле его включения (контакты). Звуковой сигнал и реле его включения
9 (8 А)	F10 (7,5 А)	Левая фара (габаритный свет). Левый задний фонарь (габаритный свет)
10 (8 А)	F11 (7,5 А)	Правая фара (габаритный свет). Правый задний фонарь (габаритный свет)
11 (8 А)	F2 (10 А)	Указатели поворота и реле-прерыватель аварийной сигнализации (в режиме аварийной сигнализации). Контрольная лампа аварийной сигнализации
12 (16 А)	F4 (20 А)	Элемент обогрева заднего стекла. Реле (контакты) включения обогрева заднего стекла. Штепсельная розетка переносной лампы. Прикуриватель
13 (8 А)	F15 (7,5 А)	Правая фара (дальний свет)
14 (8 А)	F14 (7,5)	Левая фара (дальний свет). Контрольная лампа включения дальнего света фар
15 (8 А)	F13 (7,5 А)	Левая фара (ближний свет)
16 (8 А)	F12 (7,5 А)	Правая фара (ближний свет)

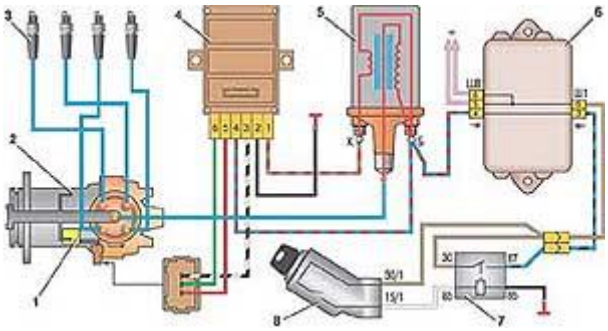
Специализированные реле

Обозначение	Назначение	Маркировка	
		Блок 17.3722	Блок 2114–3722010–60
К1	Реле времени омывателя заднего стекла	452.3747	—
К2	Реле указателей поворота и аварийной сигнализации	493.3747	495.3747
К3	Реле очистителя ветрового стекла	522.3747	526.3747
К4	Реле контроля исправности ламп	—	4412.3747

Электросхемы

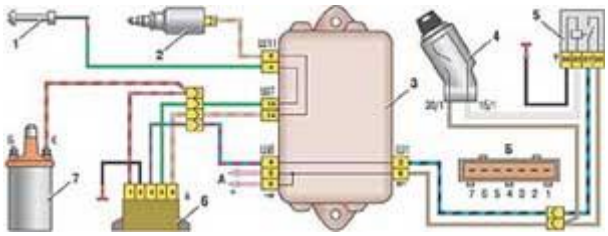
Для проведения ремонтных работ по предыдущим разделам можно воспользоваться приведенными ниже поясняющими электросхемами.

Схема бесконтактной системы зажигания:



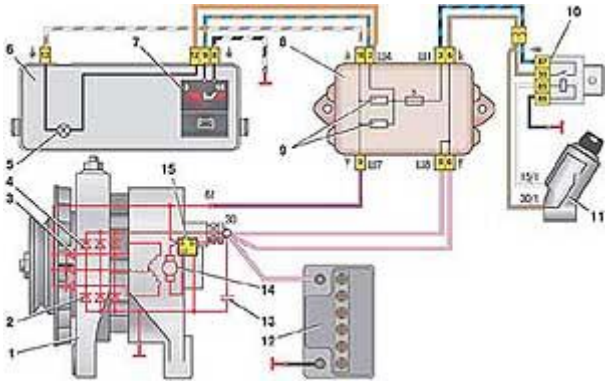
1. Бесконтактный датчик
2. Датчик-распределитель зажигания
3. Свечи зажигания
4. Коммутатор
5. Катушка зажигания
6. Монтажный блок
7. Реле зажигания
8. Выключатель зажигания

Система управления электромагнитным клапаном карбюратора:



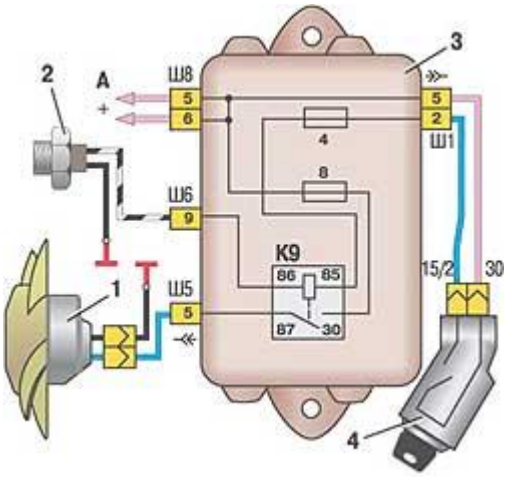
1. Концевой выключатель карбюратора
2. Электромагнитный клапан карбюратора
3. Монтажный блок
4. Выключатель зажигания
5. Реле зажигания
6. Блок управления
7. Катушка зажигания
А. К выводу “30” генератора
Б. Нумерация штекеров в блоке управления

Схема соединений генератора:



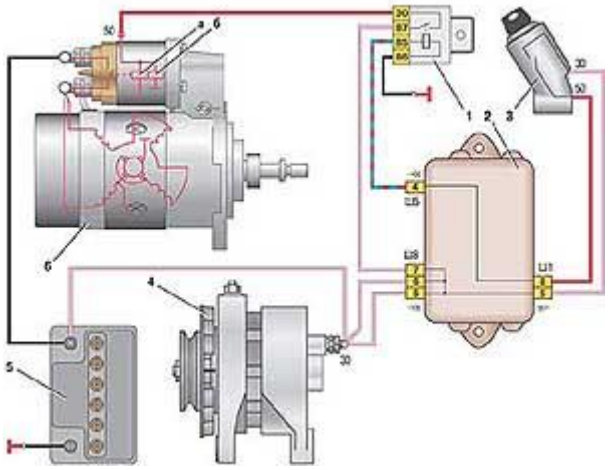
1. Генератор
2. Отрицательный вентиль
3. Дополнительный диод
4. Положительный вентиль
5. Контрольная лампа разрядки аккумуляторной батареи
6. Комбинация приборов
7. Вольтметр
8. Монтажный блок
9. Дополнительные резисторы по 100 Ом, 2 Вт
10. Реле зажигания
11. Выключатель зажигания
12. Аккумуляторная батарея
13. Конденсатор
14. Обмотка ротора
15. Регулятор напряжения

Схема включения электродвигателя вентилятора системы охлаждения двигателя на автомобилях с монтажным блоком типа 17.3722:



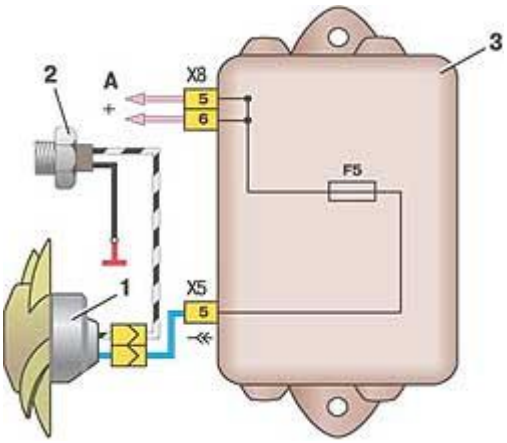
1. Электродвигатель вентилятора
2. Датчик включения электродвигателя
3. Монтажный блок
4. Выключатель зажигания
K9. Реле включения электродвигателя вентилятора
A. К выводу “30” генератора

Схема соединений стартера:



1. Реле включения стартера
2. Монтажный блок
3. Выключатель зажигания
4. Генератор
5. Аккумуляторная батарея
6. Стартер
а. Втягивающая обмотка
б. Удерживающая обмотка

Схема включения электродвигателя вентилятора системы охлаждения двигателя на автомобилях с монтажным блоком типа 2114–3722010–60:

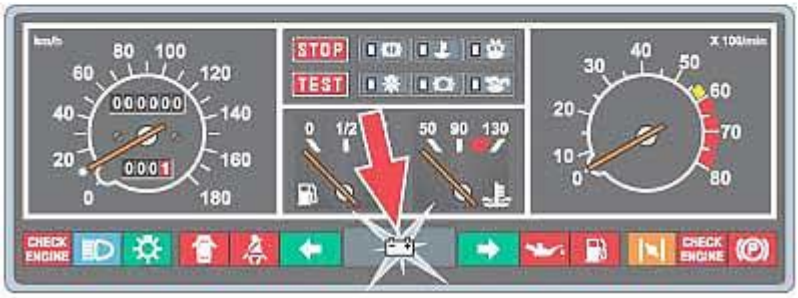


1. Электродвигатель вентилятора
2. Датчик 66.3710 включения электродвигателя
3. Монтажный блок
A. К выводу “30” генератора

5.2. Проверка электрооборудования

5.2.1. Аккумуляторная батарея не подзаряжается

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



На автомобиле два источника тока – аккумуляторная батарея и генератор. Аккумуляторная батарея используется при пуске двигателя и для питания электрическим током напряжением 12 В стартера и других потребителей при неработающем двигателе. Когда двигатель работает, основной источник тока — генератор — обеспечивает электрическим током все потребители, включая систему зажигания, и заряжает аккумуляторную батарею.

Если на приборной панели горит красная лампа зарядки аккумуляторной батареи, значит ток не поступает от генератора в бортовую сеть и расходуется запас энергии аккумуляторной батареи. Этот запас ограничен и зависит от емкости. Если аккумуляторная батарея была заряжена полностью, можно доехать до гаража и без генератора, но лучше попытаться устранить неисправность на месте.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Проверьте, не оборван ли ремень привода генератора.

Если ремень цел, проверьте его натяжение. Нажмите большим пальцем на ремень сверху и посмотрите, насколько он прогнулся. Нормальное натяжение обеспечивается при прогибе ремня 10–15 мм.

Нормальное натяжение ремня?

Да: см. п. 3

2. Ключом на “17” ослабьте гайку, крепящую генератор к регулировочной скобе, вставьте между генератором и блоком цилиндров двигателя монтажную лопатку и с помощью этого “рычага” отодвиньте генератор от двигателя. Затяните гайку крепления генератора.

3. Проверьте, не перегорел ли соответствующий предохранитель. Расположение предохранителей и их номиналы указаны в настоящем руководстве (см. раздел “Неисправности электрооборудования”), в руководстве по ремонту автомобиля, отдельной электрической схеме, на крышке монтажного блока и на самих предохранителях.

Перегорел предохранитель?

Нет: см. п. 6

4. Замените предохранитель.

Предупреждение

Не ставьте предохранители, рассчитанные на больший номинальный ток: это может привести к повреждению электрооборудования и даже к пожару.

Пустите двигатель и проверьте, погасла ли лампа зарядки аккумулятора.

Лампа зарядки погасла?

Нет: см. п. 6

5. Счастливого пути!

6. Проверьте провод, идущий от генератора к “плюсовой” клемме аккумуляторной батареи. К ней подводятся два провода: более толстый соединяет аккумуляторную батарею со стартером, тонкий — с генератором. Провод может быть оборван, обломан внутри изоляции или иметь окисленные или ненадежные контакты. Устраните неисправность и пустите двигатель.

Появилась зарядка?

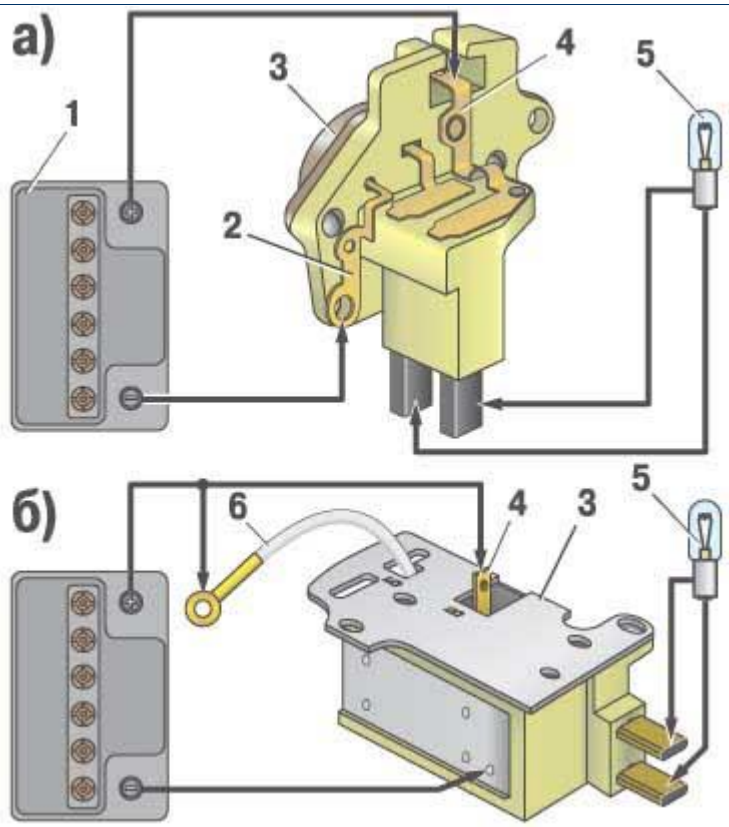
Нет: см. п. 8

7. Счастливого пути!

8. Если после принятых мер лампа зарядки продолжает гореть при работающем двигателе, то возможная причина неисправности кроется в самом генераторе. Причин может быть несколько, и для их устранения лучше воспользоваться помощью специалиста, а вам остается надеяться, что запаса энергии в аккумуляторной батарее хватит, чтобы добраться до автосервиса.

Совет

Чтобы снизить потребление тока при движении автомобиля с неисправным генератором, по возможности отключите радиоприемник, лишние приборы освещения, вентилятор отопителя, обогреватель стекла и т.д.



Совет

Опытным автолюбителям можно рекомендовать проверить регулятор напряжения генератора.

Работа регулятора напряжения заключается в непрерывном автоматическом изменении силы тока возбуждения генератора таким образом, чтобы напряжение генератора поддерживалось в заданных пределах при изменении частоты вращения и нагрузки генератора.

Проверка на автомобиле

Для проверки необходимо иметь вольтметр постоянного тока со шкалой до 15–30 В класса точности не хуже 1,0.

После 15 мин работы двигателя на средних оборотах при включенных фарах замерьте напряжение между клеммой “30” и массой генератора. Напряжение должно находится в пределах 13,6–14,6 В.

В том случае, если наблюдается систематический недозаряд или перезарядка аккумуляторной батареи и регулируемое напряжение не укладывается в указанные пределы, регулятор напряжения необходимо заменить.

Проверка снятого регулятора

а) схема проверки регулятора напряжения выпуска до 1996 г.
б) схема проверки регулятора напряжения выпуска после 1996 г.

Регулятор (поз. 3), снятый с генератора, проверяется по приведенной схеме. Регулятор, применявшийся до 1996 г., лучше проверять в сборе со щеткодержателем, так как при этом можно сразу обнаружить обрывы выводов щеток и плохой контакт между выводами регулятора напряжения и щеткодержателя.

Между щетками включите лампу (поз. 5) 1–3 Вт, 12 В. К выводам “В” (поз. 4), “Б” (поз. 6) и к корпусу регулятора или выводу “масса” (поз. 2) присоедините источник питания (поз. 1) сначала напряжением 12 В, а затем напряжением 15–16 В.

Если регулятор исправен, то в первом случае лампа должна гореть, а во втором — гаснуть.

Если лампа горит в обоих случаях, то в регуляторе пробой, если не горит в обоих случаях, то или в регуляторе имеется обрыв, или нет контакта между щетками и выводами регулятора напряжения.

5.3. Появились посторонние стуки

Стуки в двигателе

Если вам показалось, что при работе двигателя появились звуки, которых не было раньше, немедленно убедитесь, все ли в порядке с двигателем. Чаще всего стуки в двигателе связаны с серьезными неисправностями, для диагностирования и устранения которых придется обратиться на автосервис. Однако можно попытаться самостоятельно определить причину стуков, чтобы решить — ехать на сервис своим ходом или на буксире.

Предупреждение

Если у вас появятся малейшие сомнения в самостоятельной диагностике, доставайте буксирный трос. Серьезный ремонт будет стоить дороже, чем услуги буксировщика.

Зоны прослушивания стуков в двигателе:

1. Стук коренных подшипников — очень опасный; **мотор остановить немедленно**, на автосервис едем на буксире. Стук низкого тона. Прослушивается в нижней части картера, заметно усиливается под нагрузкой и при увеличении частоты вращения. Часто его появление сопровождается падением давления масла (лампа падения давления масла горит практически постоянно).

2. Стук шатунных подшипников — очень опасный; **мотор остановить немедленно**, на автосервис едем на буксире. Звук ритмичный, звонкий, металлический, среднего тона. Значительно возрастает при увеличении нагрузки и полностью пропадает при отключении свечи зажигания.

3. Стук поршневых пальцев — опасный; не нагружая двигатель, едем на автосервис самостоятельно. Ритмичный, высокого тона с резким металлическим оттенком, слышен на всех режимах работы двигателя и усиливается при увеличении нагрузки на двигатель. Полностью пропадает при отключении свечи зажигания.

4. Стук изношенных поршней и цилиндров — неопасный; избегая сильно нагружать двигатель, едем на автосервис самостоятельно. Звук, напоминающий стук глиняной посуды. Особенно хорошо слышен на непрогретом двигателе, по мере прогрева уменьшается или исчезает.

5. Детонационные стуки — опасные, но, как правило, устраняются установкой более позднего зажигания. Избегая сильно нагружать двигатель, едем на автосервис самостоятельно. Звонкие металлические стуки, возникающие, как правило, при разгоне автомобиля. Причина — неправильная установка зажигания, применение низкооктанового топлива, перегрузка двигателя при слишком раннем включении повышенной передачи, значительное нагарообразование в камерах сгорания. Необходимо **обратиться на автосервис** для регулировки зажигания и применить специальную присадку к топливу для удаления нагара на клапанах и в камерах сгорания.

6. Стук клапанов — неопасный, едем на автосервис самостоятельно. Металлический стук на фоне общего глухого шума. Хорошо прослушивается на малой и средней частоте вращения коленчатого вала со стороны головки цилиндров над местами расположения клапанов. Стук клапанов часто путают со стуком толкателей (последний — очень высокого тона и

переменный по громкости, практически неустраним).

Стуки в подвеске и трансмиссии

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

Неисправности в подвеске и рулевом управлении автомобиля могут привести к серьезной аварии!

При появлении посторонних стуков в подвеске движущегося автомобиля необходимо сразу же установить их источник независимо от того, постоянный это стук или появляется только при проезде неровностей.

Проверять состояние подвески лучше поставив автомобиль на эстакаду, смотровую канаву или подъемник, а если такой возможности нет, можно проделать эту работу и на свободной ровной площадке, хотя и с меньшими удобствами. В любом случае вам понадобится помощник.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Начните с внимательной проверки состояния деталей подвески. Обратите внимание на состояние резиновых защитных чехлов шаровых опор передней подвески. Разрывы чехлов и наличие на них трещин недопустимы, поскольку в этом случае в шарнир попадают влага и грязь, которые приводят к преждевременному износу шарнира. Поврежденные детали замените обязательно.

2. Проверьте состояние резинометаллических шарниров и резиновых втулок нижних рычагов, стабилизатора и растяжек.

На фотографии показана правая часть автомобиля. На левой части проверьте те же места по аналогии.

3. Откройте капот, снимите пластмассовые защитные колпаки с верхних опор телескопических стоек и проверьте состояние верхней опоры. На резиновой части опоры не должно быть трещин, разрывов, вспучивания и т.д. После предварительного осмотра можно перейти к более детальной проверке.

4. Попросите помощника взяться двумя руками за верхнюю часть переднего колеса стоящего на дороге автомобиля и резко покачать его в поперечном направлении. При этом вы должны наблюдать за наличием зазоров в шарнирах передней подвески. Особое внимание обратите на шаровую опору.

Совет

Наличие зазора (люфта) в шаровой опоре проще определить, если при качании колеса дотронуться рукой до шарового шарнира.

Обнаружены зазоры в шарнирах подвески?

Нет: см. п.6

5. Изношенные шарниры требуют замены.

6. Проверьте затяжку гайки крепления штока амортизатора к верхней опоре стойки.

7. Поднимите домкратом автомобиль с проверяемой стороны до отрыва колеса от дороги. Поставьте под порог кузова прочную подставку (треногу) и немного опустите автомобиль, чтобы нагрузить подставку. Покачайте колесо в вертикальной плоскости, взявшись одной рукой за верх, а другой за низ колеса.

Повышенный стук со стороны центральной части колеса свидетельствует о большом зазоре в подшипнике ступицы. Замену изношенного подшипника лучше поручить специалистам, располагающим необходимыми приспособлениями.

Предупреждение

Не поддавайтесь уговорам “умельцев”, рекомендующих для устранения зазоров затянуть гайку ступицы усилием, которое выше, чем рекомендовано заводом-изготовителем. Это может привести к разрушению подшипника.

8. Осмотрите телескопическую стойку подвески. Подтеки масла свидетельствуют о неисправности амортизатора. В этом случае амортизатор требует ремонта или замены. Проверьте целость пружины и буфера сжатия.

9. Проверьте кронштейны крепления растяжек к кузову автомобиля. Кронштейны должны быть надежно прикреплены болтами к кузову и не иметь повреждений.

10. При проверке задней подвески обратите внимание на состояние подшипников ступиц, амортизаторов, пружин, отбойников и крепление штоков амортизаторов к кузову.

11. Затянуть гайки штоков амортизаторов можно из багажного отделения, сняв катушки ремней безопасности и облицовку.

Совет

После замены отдельных деталей подвески обязательно проведите проверку и регулировку углов установки передних колес. Эту операцию нужно проводить на специальном стенде в условиях автосервиса, поскольку неправильная установка колес приводит к ускоренному износу шин, повышенному расходу топлива и ухудшению устойчивости и управляемости автомобиля.

Советы

Обратите внимание на систему выпуска отработавших газов. Очень часто вследствие применения нестандартных элементов или обрыва элементов подвески глушителя она может являться источником сильного стука, особенно при перегазовках. Для проверки остановите двигатель, осмотрите внимательно 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.

Со стуками в подвеске часто путают стуки шарниров равных угловых скоростей (ШРУСов) полуосей привода ведущих колес. Звук – звонкое металлическое перещелкивание, особенно явно проявляется при резком нажатии на педаль акселератора при повернутых на большой угол передних колесах. По мере износа ШРУСов продолжительность перещелкивания увеличивается. Единственный радикальный способ борьбы со стуком ШРУСов – их замена.

5.4. Вибрация и удары на рулевом колесе

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Причиной стуков снизу могут быть неисправности не только подвески, но и рулевого управления автомобиля. **Состояние рулевого управления в значительной степени влияет и на удобство управления автомобилем, и на безопасность движения.**

Причиной стуков и вибраций на рулевом колесе могут быть состояние шаровых шарниров рулевых тяг и рулевого механизма, состояние колес автомобиля. **Для проверки рулевого управления** поставьте автомобиль на горизонтальной площадке, откройте капот и проделайте следующие операции.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Поверните колеса вправо до упора. В этом положении становится доступным шаровой шарнир рулевой тяги левого колеса, который можно увидеть из-под левого крыла автомобиля.

2. Проверьте целость резинового защитного чехла шарнира рулевой тяги.

3. Попросите помощника покачать из стороны в сторону рулевое колесо и наблюдайте за соединением шарового шарнира и рычага телескопической стойки подвески. В шаровом шарнире не должно быть видимого зазора (люфта). Наконечник рулевой тяги с поврежденным чехлом шарнира или повышенным зазором в шарнире обязательно замените новым.

Предупреждение

При замене наконечников рулевых тяг возможно нарушение углов установки колес.

---

4. Аналогично проверьте состояние шарнира правого колеса.

5. На щите передка, отделяющем подкапотное пространство от салона, установлен реечный рулевой механизм.

Попросите помощника резко покачать рулевое колесо влево-вправо и наблюдайте за рулевым механизмом. Если корпус рулевого механизма перемещается из стороны в сторону, необходимо подтянуть его крепление к кузову.

Предупреждение

Не прикладывайте чрезмерных усилий при затяжке гаек крепления картера рулевого механизма — это может привести к обрыву шпилек, которые трудно будет заменить. Момент затяжки гаек крепления картера рулевого механизма 15–19 Н/м.

6. Обратите внимание — нет ли зазоров в местах соединения рулевых тяг с рейкой рулевого механизма. Если затяжкой болтов крепления рулевых тяг зазоры не устранить, то резинометаллические шарниры внутренних наконечников рулевых тяг подлежат замене.

7. Внимательно осмотрите шины передних колес. Сильные удары от дорожной поверхности, особенно при попадании в выбоины, могут вызвать расслоение нитей корда в каркасе шины и появление выпуклости (“грыжи”) или перекос шины.

Советы

Возможной причиной вибрации и ударов на рулевом колесе при движении со скоростью выше 70–80 км/ч может быть дисбаланс передних колес. Обратитесь на автосервис или пункт шиномонтажа для проверки балансировки передних колес.

Если удары и вибрация на рулевом колесе появляются в момент нажатия на педаль тормоза, обратитесь на автосервис для замены тормозных колодок, ремонта или замены передних тормозных дисков.

5.5.1. Прокачка тормозной системы

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Если тормозная педаль стала “мягкой”, а при нескольких последовательных нажатиях становится “тверже”, это свидетельствует о наличии воздуха в гидравлическом тормозном приводе.

Для удаления воздуха из системы необходимо прокачать тормоза. Процедура прокачки тормозов довольно простая, но удобнее проводить ее вдвоем.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Убедитесь, что бачок на главном тормозном цилиндре заполнен.

2. Очистите от грязи штуцер для прокачки на одном из задних тормозов и наденьте на штуцер резиновый шланг соответствующего диаметра.

3. Опустите конец шланга в прозрачный сосуд с небольшим количеством тормозной жидкости.

4. Попросите помощника несколько раз нажать на педаль тормоза и удерживать ее в нажатом положении.

5. Немного отверните штуцер гаечным ключом до момента, пока педаль не “провалится”, а из шланга не потечет жидкость с пузырьками воздуха.

6. Не отпуская педали, затяните штуцер. Процедуру повторяйте до тех пор, пока не прекратится выделение пузырьков.

7. После прокачки тормоза заднего колеса таким же образом прокачивают тормоз переднего колеса того же контура.

Предупреждения

На автомобиле ВАЗ–2108 применен диагональный тормозной привод, т.е. если вы прокачали заднее правое колесо, после этого прокачивайте переднее левое.

При прокачке тормозной системы не забывайте периодически проверять уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра и при необходимости доливать ее.

5.5.2. Проверка тормозной системы

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Причиной потери эффективности торможения может быть неудовлетворительная работа вакуумного усилителя. Для его экспресс-проверки нажмите несколько раз на педаль тормоза при неработающем двигателе, чтобы “удалить вакуум” из усилителя, а затем, удерживая педаль, пустите двигатель.

Педаль тормоза немного опустилась?

Нет: см. п. 3

2. Вакуумный усилитель исправен. См. п. 6

3. Проверьте целость и надежность крепления шланга, соединяющего вакуумный усилитель с впускным трубопроводом двигателя.

Шланг исправен?

Нет: см. п. 5

4. Вакуумный усилитель требует замены.

5. Замените или отремонтируйте шланг.

6. Если торможение сопровождается биениями и пульсацией тормозной педали, следует в первую очередь проверить состояние передних дисковых тормозных механизмов.

7. Установив автомобиль на домкрат, снимите переднее колесо и осмотрите тормозной диск. Толщина тормозного диска должна быть не менее 10,8 мм. Поверхность диска должна быть ровной и гладкой с обеих сторон.

8. Если поверхность диска местами покрыта ржавчиной, что обычно бывает после продолжительной стоянки автомобиля с непросушенными тормозами, попробуйте зачистить рабочую поверхность мелким наждачным полотном. Если эта процедура не помогла, придется отдать диски в шлифовку или заменить на новые.

9. Проверьте подвижность тормозных колодок. Для этого отверткой попробуйте отвести колодки от тормозного диска. Если колодки невозможно развести, это значит, что “заклинил” поршень в тормозном цилиндре.

Предупреждение

Заклинивание поршня тормозного цилиндра приводит к постоянному притормаживанию соответствующего колеса при отпущенной педали и заносу автомобиля при торможении.

---

10. Стояночный тормоз приводит в действие задние тормоза тросом, соединяющим рычаг стояночного тормоза и механизм управления тормозными колодками. Многие водители стараются как можно реже пользоваться “ручником”, чтобы продлить его жизнь, и добиваются противоположного результата. Если вы не пользуетесь стояночным тормозом, в оболочках троса застаиваются грязь и влага, трос обрастает ржавчиной, перестает перемещаться и в один “прекрасный” момент обрывается. Поэтому пользуйтесь “ручником” на здоровье, но не забывайте время от времени регулировать его привод.

11. Для регулировки стояночного тормоза поднимите его рычаг вверх на четыре-пять щелчков храпового механизма. Находясь под автомобилем, ослабьте контргайку натяжного устройства и с помощью регулировочной гайки натяните трос.

Совет

После регулировки проверьте, свободно ли вращаются задние колеса. Если они вращаются туго, то немного отпустите регулировочную гайку и зафиксируйте ее контргайкой.

5.5. Проблемы с тормозами

Тормозная система вашего автомобиля снабжена вакуумным усилителем и довольно эффективна. Снижение эффективности торможения, занос автомобиля при торможении должны стать сигналом срочно проверить тормоза.

Предупреждение

Регулярно проверяйте уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра. Уровень тормозной жидкости должен находиться чуть ниже метки MAX питающего бачка главного тормозного цилиндра.

Падение уровня жидкости свидетельствует либо об утечке тормозной жидкости из системы, либо о чрезмерном износе тормозных колодок. Если на приборном щитке загорелась лампа, сигнализирующая о низком уровне тормозной жидкости, не торопитесь сразу доливать ее, вначале проверьте толщину накладок тормозных колодок: может быть, пришло время заменить колодки?

Производители автомобиля рекомендуют через определенный период заменить всю тормозную жидкость в системе. Некоторые водители пренебрегают этим советом, поскольку жидкость в бачке кажется им достаточно чистой, и совершенно напрасно. Дело в том, что тормозная жидкость очень гигроскопична — она впитывает влагу из воздуха, а эта влага со временем не только разрушает поверхности тормозных цилиндров, трубопроводов и, как следствие, приводит к преждевременному выходу из строя узлов тормозной системы, но и существенно снижает температуру кипения тормозной жидкости.

Нормальная температура кипения тормозной жидкости “Нева” — 190 °С, “Томь” — 210 °С, “Роса” — 260 °С. При частых интенсивных торможениях дисковые тормоза передних колес очень сильно нагреваются и при большом содержании воды тормозная жидкость может вскипеть, что, как правило, приводит к отказу тормозов.

Совет

Чтобы не подвергнуть себя в будущем непредвиденным расходам, лучше своевременно заменять жидкость в тормозной системе.

5.6. Прокол колеса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Прокол колеса — это неприятность, с которой рано или поздно сталкивается каждый водитель. Воздух из проколотого колеса может выходить быстро или медленно, это зависит и от величины предмета, который проколол колесо, и от того, какие шины установлены на автомобиль: камерные или бескамерные. С небольшим гвоздем в бескамерной шине можно ездить много дней, прежде чем вы заметите, что “колесо спустило”.

Очень важно вовремя определить, что произошел прокол колеса. Во время движения обращайте внимание на поведение автомобиля: если он стал плохо разгоняться, увеличилось усилие на рулевом колесе при маневрировании или ухудшилась курсовая устойчивость, обязательно проверьте давление в колесах.

Самый простой способ отремонтировать колесо — обратиться в ближайшую шиномонтажную мастерскую, где ремонт сделают быстро, профессионально и, как правило, по вполне доступной цене.

Предупреждение

Не пытайтесь добраться до “шиномонтажа” на полностью спущенном колесе: достаточно проехать так несколько десятков метров, и шину придется выбрасывать.

Нужно заменить поврежденное колесо запасным. Эта довольно простая операция требует тем не менее некоторых навыков.

При проколе колеса включите аварийную сигнализацию, плавно затормозите автомобиль до скорости 2–3 км/ч и на первой передаче постарайтесь осторожно переместиться к краю проезжей части и остановиться как можно правее у обочины, а если возможно — за пределами проезжей части. Если позволяют дорожные условия и это не противоречит требованиям Правил дорожного движения, при проколе любого колеса с правой стороны автомобиля прижимайтесь к правой обочине, при проколе слева — к левой. Избегайте останавливать автомобиль в местах, где дорога плохо просматривается — в крутых поворотах, на спусках и подъемах, мостах, туннелях. Если автомобиль остался на проезжей части, в первую очередь обеспечьте собственную безопасность и безопасность других участников дорожного движения! Включите аварийную сигнализацию и установите знак аварийной остановки.

Замена колеса

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Включите первую передачу и стояночный тормоз.

Установите домкрат под автомобиль рядом с колесом, которое нужно заменить. Если автомобиль стоит на мягком грунте, подложите под нижнюю опору домкрата широкую и твердую опору (доску размером не менее 300 x 300 x 20 мм, плоский камень и т.п.).

2. Чтобы не испачкаться при замене колеса, наденьте перчатки и спецодежду, если они есть в вашем автомобиле.

3. С противоположной стороны автомобиль нужно зафиксировать, подложив под переднее и заднее колеса

противооткатные упоры так, чтобы поднятый автомобиль не мог сместиться вперед или назад.

4. С помощью домкрата слегка приподнимите автомобиль, но так, чтобы колесо, требующее замены, не отрывалось от дороги. Снимите декоративный колпак (если он есть) и баллонным ключом ослабьте четыре болта крепления колеса. Очаровательным дамам советуем для облегчения этой операции приобрести специальный баллонный ключ с телескопической рукояткой.

Совет

Чтобы легче было отвернуть колесные болты, можно воспользоваться не руками, а ногой, наступая сверху на рукоятку баллонного ключа.

5. Поднимите домкратом автомобиль так, чтобы колесо оторвалось от дороги, после чего полностью отверните болты и снимите колесо.

6. Установите запасное колесо на место снятого, приверните крепежные болты, опустите автомобиль и окончательно затяните болты. Затяжку колесных болтов проводят крест-накрест. Во избежание повреждения диска колеса не пытайтесь “дотянуть” болты крепления колеса, нажимая ногой на рукоятку ключа.

7. Перед тем как продолжить движение, обязательно проверьте давление воздуха в шине установленного колеса.

Советы

Как правило, на переднеприводных автомобилях Волжского автозавода устанавливаются бескамерные шины. Если вы не профессионал, советуем вам не пытаться произвести шиномонтаж самостоятельно. Одно повреждение боковины — и придется покупать новую покрышку 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 неделями ездить с гвоздем в колесе, пока не надоест его подкачивать.

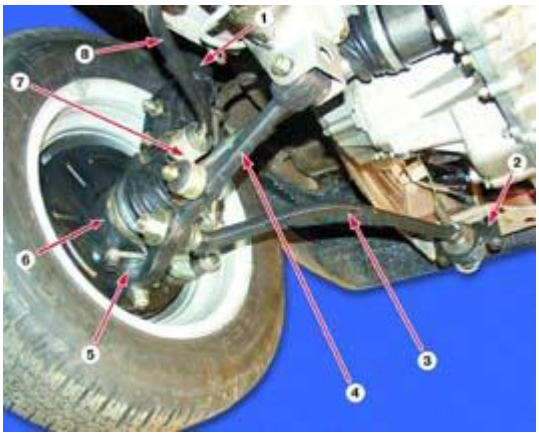
Во-вторых, когда при очень значительном пробеге из бескамерной шины полезут проволочки металлокорда, ее еще можно использовать в качестве “запаски”. Камеру в такую покрышку вставлять бесполезно — она проколется уже при первом накачивании.

ГЛАВА 6. Ходовая часть

6.1. Передняя подвеска

6.1.1. Телескопическая стойка передней подвески. Снятие

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Передняя подвеска:

1 - телескопическая стойка
2 - кронштейн растяжки
3 - растяжка
4- рычаг передней подвески
5 - шаровой шарнир рычага
6 - поворотный кулак
7 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости
8 - штанга стабилизатора поперечной устойчивости

Примечание

Специальный ключ для гайки верхнего крепления амортизатора. Без него довольно трудно ослабить гайку.

Предупреждение

Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле, стоящем на земле. Момент затяжки болтов 65–95 Н·м (6,5–9,5 кгс·м).

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите защитный колпак верхнего крепления стойки.

2. Ослабьте гайку верхнего крепления штока амортизатора специальным ключом (см. примечание).

3. Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите противооткатные упоры ("башмаки") под задние колеса. Приподнимите домкратом переднюю часть автомобиля и установите ее на опоры. Снимите колесо (см. предупреждение).

4. Выньте шплинт гайки крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному рычагу.

5. Отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги и выпрессуйте палец шарнира из поворотного рычага.

6. Выньте из кронштейна резиновый уплотнитель вместе с тормозным шлангом.

7. Промаркируйте положение эксцентрика (верхний болт) относительно скобы стойки.

Примечание

Болт с эксцентриком нижнего крепления передней стойки.

8. Отверните две гайки и выньте оба болта крепления.

9. Выведите проушину поворотного кулака из скобы стойки.

10. Отверните три гайки верхнего крепления стойки.

11. Выньте стойку вниз через нишу колеса.

6.2.2. Снятие и установка балки задней подвески в сборе

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Задний мост удобнее снимать на подъемнике. Если нет возможности установить автомобиль на подъемник, осторожно поднимите заднюю часть автомомбиля, установив домкрат под балку. Затем установите опоры под гнезда для установки домкрата на кузове автомобиля.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Включите первую передачу и установите под передние колеса противооткатные упоры ("башмаки"). Ослабьте болты крепления обоих задних колес. Вывесите заднюю часть автомобиля и снимите колеса.

2. Снимите с уравнителя наконечники обоих тросов стояночного тормоза и снимите тросы с держателей на днище автомобиля

3. Отсоедините шланги тормозных механизмов задних колес от трубопроводов с обеих сторон автомобиля и серьгу упругого рычага регулятора давления от кронштейна на балке.

Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле, стоящем на земле. Момент затяжки болтов 65–95 Н·м (6,5–9,5 кгс·м).

4. Отверните гайки нижнего крепления стоек, выньте болты и отсоедините стойки от кронштейнов балки с обеих сторон автомобиля. Помощники должны придерживать балку.
Снимать задний мост необходимо с помощниками, которые будут придерживать и опускать балку задней подвески.

5. Отверните по болту крепления балки к кронштейну кузова с обеих сторон автомобиля, опустите балку задней подвески и выньте ее из-под днища.

6. Установите балку задней подвески в порядке, обратном снятию. Опустив автомобиль на землю, несколько раз сильно качните заднюю часть автомобиля. Затяните соответствующими моментами: гайку нижнего крепления амортизатора к балке – 68–84 Н·м (6,8–8,4 кгс·м), гайку крепления балки к кронштейну кузова – 68–84 Н·м (6,8–8,4 кгс·м). Прокачайте тормозную систему и отрегулируйте привод стояночного тормоза. После пробега 100 км еще раз затяните эти резьбовые соединения требуемыми моментами.

6.2.3. Замена подшипника ступицы колеса

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите защитный колпак гайки ступицы, подцепив его отверткой.

2. Расконтрите гайку ступицы и ослабьте ее затяжку.

3. Включите первую передачу и установите противооткатные упоры ("башмаки") под передние колеса. Поднимите и установите на опоры заднюю часть автомобиля. Снимите колесо.

При отворачивании гайки ступицы автомобиль должен стоять на земле.

Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле, стоящем на земле. Момент затяжки болтов 65–95 Н·м (6,5–9,5 кгс·м).

4. Снимите тормозные колодки.

5. Полностью отверните гайку ступицы и снимите упорную шайбу.

6. Спрессуйте съемником ступицу с цапфы.

7. Зажмите ступицу в тисках и снимите стопорное кольцо с внутренней стороны ступицы.

8. С помощью съемника выпрессуйте подшипник из ступицы.

Универсальный съемник для выпрессовки подшипников ступиц.

В ступице колеса установлен шариковый двухрядный подшипник, который во время эксплуатации не требует регулировки и смазки. При выпрессовке подшипник разрушается. Поэтому спрессовывайте ступицу только для замены подшипника.

При отсутствии оправки или съемника для выпрессовки и запрессовки подшипника можно воспользоваться кольцами старого подшипника.

9. Запрессуйте новый подшипник с помощью съемника и установите стопорное кольцо.
Перед сборкой тщательно очистите от грязи все детали.

10. Напрессуйте ступицу на цапфу, прикладывая усилие к внутреннему кольцу подшипника.

11. Установите колодки и тормозной барабан.

12. Установите колесо.

13. Установите автомобиль на землю и затяните гайку ступицы моментом

14. Затем закерните буртик гайки в пазы резьбовой части вала привода.

225–250 Н·м (22,5 –25 кгс·м).	Наденьте защитный колпак.

6.2. Задняя подвеска

6.2.1. Снятие и установка амортизаторной стойки задней подвески

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Опустите спинку заднего сиденья и снимите защитный колпак верхнего крепления стойки, находящийся под задней полкой.

2. Отверните гайку верхнего крепления стойки, удерживая шток амортизатора от проворачивания, и снимите опорную шайбу с верхней подушкой.

3. Включите первую передачу и установите противооткатные упоры ("башмаки") под передние колеса. Поднимите и установите на опоры заднюю часть автомобиля. Снимите заднее колесо.

Предупреждение

Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле, стоящем на земле. Момент затяжки болтов 65–95 Н·м (6,5–9,5 кгс·м).

4. Отверните гайку нижнего крепления стойки и выньте болт.

5. Опустите стойку вниз и снимите со штока амортизатора нижнюю подушку с опорной шайбой и распорной втулкой через витки пружины.

6. Утопите вниз шток амортизатора.

7. Снимите пружину с защитным чехлом, крышкой и буфером сжатия.

8. Выньте стойку из ниши заднего колеса.

9. Снимите изолирующую прокладку с верхней опорной чашки пружины (если она не осталась на пружине).

10. Наденьте буфер сжатия на шток амортизатора.

11. Закрепите стойку и наденьте на нее защитный чехол с крышкой. Вытяните шток амортизатора и установите на него нижнюю подушку с опорной шайбой и распорной втулкой.

Примечание

Шток амортизатора легко вытянуть, если навернуть на него гайку.

12. Установите на верхний виток пружины изолирующую прокладку и закрепите ее от смещения с помощью тонкой веревки, изоленты и т.п.

13. Установите пружину на стойку так, чтобы начало первого витка попало в подштамповку в нижней чашке.

14. Чтобы сжать пружину при установке стойки, подставьте домкрат под балку. Постепенно приподнимая балку домкратом и сжимая тем самым пружину, введите шток амортизатора в отверстие арки кузова.

15. Установите на шток амортизатора верхнюю подушку с шайбой и заверните гайку верхнего крепления стойки, удерживая шток от проворачивания вторым ключом.

16. Опустив автомобиль на землю, несколько раз сильно качните его. Затяните соответствующими моментами: гайку нижнего крепления амортизатора к балке – 68–84 Н·м (6,8–8,4 кгс·м), гайку верхнего крепления амортизатора – 51–63 Н·м (5,1–6,3 кгс·м). После пробега 100 км еще раз затяните эти резьбовые соединения требуемыми моментами.

ГЛАВА 7. Рулевое управление

7.1. Рулевое колесо

Снятие и установка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом

Отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи. Установите колеса в положение движения по прямой.

Примечание

Рулевое колесо очень плотно сидит на шлицах вала, поэтому не отворачивайте сразу гайку крепления колеса: при резком ударе рулевое колесо, соскочив со шлицев, может нанести травму. Для удобства дальнейшей установки промаркируйте положение рулевого колеса относительно вала.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите декоративную накладку рулевого колеса.

2. Отверните гайку крепления рулевого колеса настолько, чтобы ее торец был заподлицо с торцом вала рулевого управления.

3. Резкими ударами руки сбейте рулевое колесо со шлицев рулевого вала.

4. Окончательно отверните гайку крепления рулевого колеса.

5. Снимите рулевое колесо.

6. Установите рулевое колесо в порядке, обратном снятию, в соответствии с ранее сделанной маркировкой. Гайку крепления колеса затяните моментом 32–51 Н·м (3,2–5,1 кгс·м).

7.2. Рулевая колонка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

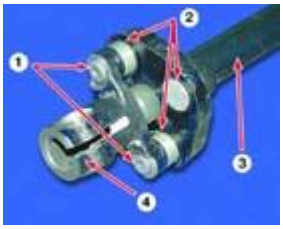
Отсоедините провод от “минусовой” клеммы аккумуляторной батареи. Установите колеса в положение движения автомобиля по прямой.

Рекомендуется снять рулевое колесо.

Примечание

Если вы не предполагаете разбирать рулевую колонку, то подрулевые переключатели и выключатель зажигания можно не снимать.

Если болты крепления выключателя зажигания срезаны, удобнее снимать выключатель на снятой колонке.



Муфта вала рулевого управления:

1 – заклепки
2 – резиновые втулки
3 – вал рулевого управления
4 – фланец соединительной муфты

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните шесть винтов крепления нижнего кожуха рулевой колонки.

2. Снимите нижний кожух рулевой колонки.

3. Снимите облицовку выключателя зажигания.

4. Снимите верхний кожух рулевой колонки.

5. Ослабьте затяжку болта крепления основания подрулевых переключателей.

6. Отсоедините колодку с проводами от переключателя стеклоочистителей и омывателя.

7. Снимите основание переключателей с вала рулевого управления и отсоедините две колодки с проводами от контактов звукового сигнала.

8. Отсоедините колодку с проводами от переключателя указателей поворота и света фар.

9. Отсоедините колодку с проводами выключателя зажигания от жгута проводов.

10. Отсоедините колодку с проводами от реле зажигания.

11. Вставьте ключ в выключатель зажигания и поверните его в положение “0”. Отверните четыре болта крепления и снимите скобу и выключатель зажигания (см. подраздел 9.8.8.).

12. Отверните стяжной болт фланца соединительной муфты вала рулевого управления.

13. Отверните два болта и две гайки крепления рулевой колонки к кронштейну кузова и снимите рулевую колонку. Если кронштейн крепится болтами со срезанными головками (как на выключателе зажигания), то болты надо высверлить.

14. Выньте вал рулевого управления из трубы рулевой колонки. Замените вал рулевого управления в следующих случаях:

а) если резиновые втулки муфты потрескались, расслоились или потеряли упругость;
б) если ослабли заклепочные соединения;
в) если повреждены либо изношены шлицы и (или) резьба.

15. Проверьте место соединения кронштейна с трубой. Если есть трещины, замените трубу рулевой колонки.

16. Установите рулевую колонку в порядке, обратном снятию. Перед установкой убедитесь, что лыска на валу приводной шестерни механизма рулевого управления и отверстие под стяжной болт на валу совпадают.

7.3. Механизм рулевого управления

Снятие и установка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Установите колеса в положение движения автомобиля по прямой.

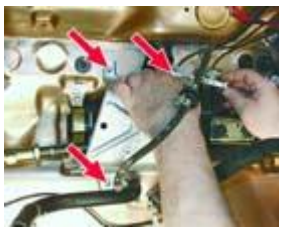
Защитный чехол можно заменить, не снимая механизм рулевого управления с автомобиля.

Для облегчения установки резиновых подушек смочите их мыльным раствором.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Изнутри салона отверните стяжной болт фланца соединительной муфты вала рулевого управления.



2. Изнутри моторного отсека отверните три гайки крепления и снимите защитный кожух.

3. Расконтрите болты крепления обеих рулевых тяг к рулевому механизму, отогнув отверткой концы стопорной пластины.

4. Ослабьте затяжку обоих болтов, а затем отверните болт крепления рулевой тяги.

5. Поверните соединительную пластину так, чтобы можно было отсоединить тягу от рулевого механизма.

6. Отсоедините рулевую тягу от механизма рулевого управления.

7. Заверните болт крепления тяги в механизм, чтобы не сместилась рейка.

8. Отверните другой болт крепления и отсоедините вторую тягу. Заверните болт.

9. Отверните по две гайки крепления механизма рулевого управления с обеих сторон и отсоедините вал приводной шестерни механизма от вала рулевого управления.

10. Выньте механизм рулевого

11. Замените порванные,

12. Для замены защитного чехла

управления через отверстие под рулевую тягу в нише правого колеса.

13. Установите механизм рулевого управления в порядке, обратном снятию. Перед установкой убедитесь, что лыска на валу приводной шестерни механизма рулевого управления и отверстие под стяжной болт на валу совпадают.

потрескавшиеся или потерявшие упругость подушки и защитный чехол.

14. После установки не забудьте законтрить болты крепления тяг, загнув концы стопорной пластины.

перекусите пластмассовые хомуты (они одноразовые).

7.4. Замена рулевых тяг

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

Погнутые рулевые тяги подлежат обязательной замене.

Порванные, потрескавшиеся и потерявшие эластичность защитные чехлы шаровых шарниров рулевых тяг обязательно замените. Попавшие в шарниры и механизм вода, пыль и грязь быстро выведут эти узлы из строя.

Примечание

Проверьте осевой люфт в шаровом шарнире рулевой тяги. Для этого энергично покачайте рулевую тягу вдоль оси шарнира. Если обнаружен люфт, замените наконечник рулевой тяги с шарниром в сборе.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите упорные бруски под задние колеса. Выверните передние колеса вправо, если будете снимать левую рулевую тягу, или влево, если будете снимать правую тягу. Поднимите и установите на опоры переднюю часть автомобиля.

2. Выньте шплинт гайки крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному рычагу.

3. Отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги.

4. С помощью съемника выпрессуйте палец шарового шарнира рулевой тяги из поворотного рычага стойки.

5. Расконтрите болты крепления обеих рулевых тяг к рулевому механизму, отогнув отверткой концы стопорной пластины.

6. Ослабьте затяжку обоих болтов и отверните болт крепления снимаемой рулевой тяги.

7. Поверните соединительную пластину так, чтобы можно было отсоединить тягу от рулевого механизма.

8. Снимите рулевую тягу.

9. Зажмите рулевую тягу в тисках за шестигранник на соединительной муфте. Ослабьте контргайку крепления наконечника.

10. Отверните наконечник, считая количество оборотов. Запишите это число. Заверните новый наконечник на такое же число оборотов, что и при отворачивании.

11. Для замены защитного чехла снимите его, смажьте герметиком поверхность прилегания чехла и установите новый чехол.

12. Установите рулевую тягу в порядке, обратном снятию. Болты крепления рулевых тяг к механизму рулевого управления заверните моментом 70–86 Н·м (7,8–8,6 кгс·м). После этого законтрите болты, загнув края стопорной пластины.

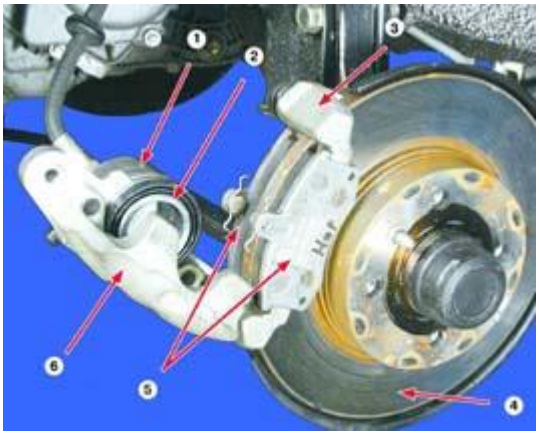
ГЛАВА 8. Тормозная система

8.1. Тормозной механизм переднего колеса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Тормозной механизм (вид спереди):

1. Тормозной шланг.
2. Болт крепления направляющего пальца.
3. Клапан прокачки.
4. Колесный цилиндр.
5. Болт крепления цилиндра к суппорту.
6. Болты крепления основания.



Тормозной механизм (вид сбоку):

1. Колесный цилиндр.
2. Поршень.
3. Основание тормозной скобы.
4. Тормозной диск.
5. Тормозные колодки.
6. Суппорт.

Предупреждения

Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле, стоящем на земле. Момент затяжки болтов 65–95 Н·м (6,5–9,5 кгс·м).

Применение для очистки тормозов бензина, дизельного топлива или каких-либо других минеральных растворителей недопустимо.

Минимально допустимая толщина накладок 1,5 мм. Если у вас возникнут сомнения, что толщина фрикционной накладки в пределах допустимой или ее поверхность замаслена или есть подозрение, что фрикционная накладка непрочно соединена с основанием, обязательно снимите, проверьте и при необходимости замените колодки. Накладки не должны иметь глубоких бороздок и сколов.

При установке старых колодок замена внутренней и внешней колодок между собой, а также между левым и правым колесом недопустима. Это может привести к неравномерному торможению.

Поверхность фрикционных накладок не должна быть замаслена, иметь глубокие риски и сколы. Накладка должна быть прочно соединена с основанием колодки. Если при очередной проверке толщина накладок приближается к минимально допустимой, то такие колодки еще работоспособны, но скоро закончится их срок службы. Выбирайте сами либо сразу заменить колодки, либо постоянно контролировать их толщину.

Комплекты тормозных колодок необходимо заменить одновременно с обеих сторон автомобиля.

Вдавливать поршень в цилиндр надо аккуратно, чтобы он не перекосился. Для этого установите обе изношенные тормозные колодки (лучше если от внутренней осталось одно основание) и корпус скобы на место. Аккуратно большой

отверткой или монтировкой переместите поршень, надавливая на внутреннюю колодку и опираясь на тормозной диск.

Если уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке "MAX" или приближается к ней, то откачайте из бачка часть жидкости. Иначе она польется через край при установке новых колодок.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите под задние колеса упорные бруски. Поднимите и установите на опоры переднюю часть автомобиля. Снимите колесо.

2. Промойте теплой водой с моющим средством и высушите тормозной механизм.

3. Через отверстие в корпусе тормозной скобы визуально проверьте состояние колодок.

4. Выньте из кронштейна резиновый уплотнитель вместе со шлангом.

5. Отогните отверткой усик стопорной шайбы верхнего болта крепления направляющего пальца.

6. Отверните верхний болт крепления направляющего пальца, придерживая при этом его ключом за шестигранник.

7. Поверните корпус скобы вниз вокруг оси нижнего пальца.

8. Промаркируйте тормозные колодки, если предполагаете их вновь установить.

9. Снимите тормозные колодки.

10. Проверьте толщину и состояние фрикционных накладок тормозных колодок.

11. Очистите от грязи и ржавчины детали тормоза, особенно посадочные места тормозных колодок.

12. Если вы устанавливаете новые тормозные колодки, то вдавите поршень в цилиндр.

13. Установите новые тормозные колодки. Следите за тем, чтобы нажимные пружины стояли параллельно верхнему краю тормозных

14. Поверните корпус скобы и заверните верхний болт крепления направляющего пальца моментом 31–38 Н·м (3,1– 3,8 кгс·м), придерживая

15. Загните отверткой усик стопорной шайбы.

колодок. Старые колодки необходимо установить в соответствии с ранее сделанной маркировкой.

при этом его ключом за шестигранник.

16. Установите колесо и опустите автомобиль на землю. Затем нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и при необходимости долейте до нормы.

Тормозная скоба

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечания

Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите под задние колеса упорные бруски. Поднимите и установите на опоры переднюю часть автомобиля. Снимите колесо.

Промойте и высушите тормозной механизм.

Если вы собираетесь менять поршень или уплотнительное кольцо, то для удобства отсоедините колесный цилиндр от суппорта.

Предупреждения

При наличии забоин, следов износа и коррозии на рабочих поверхностях поршня и цилиндра их надо заменить.

На направляющих пальцах не должно быть коррозии и повреждений. Они должны свободно перемещаться в отверстиях основания. В противном случае пальцы замените, а также порванные или потерявшие упругость защитные чехлы направляющих пальцев.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отверните гайку крепления и отсоедините тормозной шланг от штуцера колесного цилиндра. Заглушите отверстие шланга.

2. Отогните отверткой усики стопорных шайб двух болтов крепления направляющих пальцев.

3. Отверните нижний болт крепления направляющего пальца, придерживая при этом его ключом за шестигранник.

4. Поднимите суппорт вверх и аналогичным образом отверните верхний болт крепления.

5. Снимите суппорт с колесным цилиндром с основания.

6. Зажмите суппорт в тиски и отверните два болта с внутренним шестигранником крепления цилиндра к суппорту.

7. Снимите колесный цилиндр с

8. Аккуратно, чтобы не порвать

9. Снимите защитный чехол.

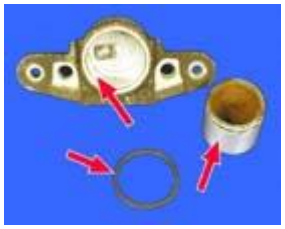
суппорта.

защитный чехол, снимите стопорное кольцо.

10. Подав сжатый воздух через штуцер для тормозного шланга...

11. ...извлеките поршень из цилиндра.

12. Аккуратно, чтобы не повредить зеркало цилиндра, выньте уплотнительное кольцо.



13. Выверните клапан прокачки при необходимости замены колесного цилиндра или самого клапана.

14. Чтобы заменить основание скобы, отверните два болта его крепления к поворотному кулаку.

15. Сборка и установка тормозной скобы производится в обратном порядке. Перед сборкой смажьте тормозной жидкостью уплотнительное кольцо, поршень и зеркало цилиндра свежей тормозной жидкостью.

16. При установке поршня в цилиндр вставьте кромку защитного колпака в проточку на поршне.

17. Затем вставьте поршень в цилиндр и вставьте наружную кромку в проточку на корпусе цилиндра. Установите стопорное кольцо.

18. Перед установкой смажьте направляющие пальцы смазкой УНИОЛ-1. Моменты затяжки резьбовых соединений см. в приложении 3.

Тормозной диск

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите под задние колеса упорные бруски. Поднимите и установите на опоры переднюю часть автомобиля. Снимите колесо.

Промойте и высушите тормозной механизм.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отогните отверткой усики стопорных шайб двух болтов крепления

2. Отверните нижний болт крепления направляющего пальца, придерживая

3. Снимите суппорт с колесным цилиндром с основания.

направляющих пальцев.

4. Поднимите суппорт вверх и аналогичным образом отверните верхний болт крепления.

его ключом за шестигранник.

5. Подвесьте суппорт с колесным цилиндром на проволоке к пружине передней подвески. При этом следите, чтобы тормозной шланг не перекручивался и не был сильно натянут.

6. Снимите тормозные колодки. При этом промаркируйте колодки, чтобы установить их на прежние места.

7. Снимите тормозной диск.

8. Выверните два установочных штифта.

8.2. Тормозной механизм заднего колеса

Замена тормозных колодок

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

- Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле, стоящем на земле. Момент затяжки болтов 65–95 Н·м (6,5–9,5 кгс·м).
- Применение для очистки тормозов бензина, дизельного топлива или каких-либо других минеральных растворителей недопустимо.
- При установке старых колодок замена передней и задней колодок между собой, а также между левым и правым колесом недопустима. Это может привести к неравномерному торможению.
- Комплекты тормозных колодок необходимо заменить одновременно с обеих сторон автомобиля.
- Если уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке "MAX" или приближается к ней, то откачайте из бачка часть жидкости. Иначе она польется через край при установке новых колодок.

Примечание

При замене колодок также осмотрите тормозной барабан. Замерьте штангенциркулем диаметр рабочей поверхности барабана. Предельно допустимый диаметр барабана 201,5 мм. Если диаметр равен или больше предельно допустимого, замените барабан. При наличии рисок барабан можно расточить до диаметра 201 мм. Рекомендуется одновременно заменять барабаны с обеих сторон.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Включите первую передачу и установите под передние колеса упорные бруски. Поднимите и установите на опоры заднюю часть автомобиля. Снимите колесо.

2. Промойте с моющим средством и высушите тормозной механизм.

3. Отверните два направляющих штифта.

4. Снимите тормозной барабан. Если у вас возникнут трудности со снятием, вверните два болта М8 в резьбовые отверстия барабана и, равномерно их ввертывая, спрессуйте барабан.

5. Снимите верхнюю стяжную пружину с помощью бородка или плоскогубцев.

6. Снимите нижнюю стяжную пружину с помощью бородка или плоскогубцев.

7. Снимите направляющую пружину передней колодки и...

8. ...снимите переднюю колодку.

9. Снимите разжимную планку.

10. Снимите направляющую пружину задней колодки.

11. Снимите заднюю колодку, отсоединив приводной рычаг от наконечника троса стояночного тормоза.

12. Снимите шплинт с задней колодки.

13. Снимите опорную шайбу.

14. Надавите на палец и снимите приводной рычаг с колодки. Выньте из колодки палец.

15. Проверьте толщину и состояние фрикционных накладок тормозных колодок.

16. Установите новые колодки в обратном порядке. При установке вставьте верхние носки колодок в пазы поршня.

17. Сведите перед установкой барабана тормозные колодки двумя монтировками и установите барабан в порядке, обратном снятию.

18. Установите колесо и опустите автомобиль на землю. Затем нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и при необходимости добавьте до нормы.

8.3. Колесный цилиндр

Замена колесного цилиндра

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечания

Снимите тормозной барабан и тормозные колодки (см. подраздел 8.2.).

Замена манжет колесного цилиндра требует специального инструмента. Поэтому легче заменить колесный цилиндр в сборе.

Если вы заметили следы подтекания тормозной жидкости на тормозном барабане и внутренней стороне колеса, замените колесный цилиндр.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните штуцер крепления трубопровода к колесному цилиндру. Заглушите отверстие трубопровода, затем отверните два болта крепления и снимите колесный цилиндр.

2. Установите колесный цилиндр в порядке, обратном снятию. После этого прокачайте тормозной механизм ремонтируемого колеса.

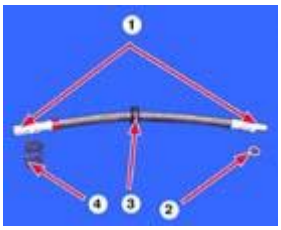
8.4. Привод тормозных механизмов

1. Обратный клапан.
2. Вакуумный усилитель.
3. Бачок главного цилиндра.
4. Главный цилиндр.
5. Вакуумный шланг.

1. Регулятор давления.
2. Упругий рычаг.
3. Балка задней подвески.

Замена тормозных шлангов

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Тормозной шланг:

1 – наконечники
2 – медная прокладка
3 – резиновый уплотнитель
4 – пружинная скоба

Тормозной шланг должен быть эластичен, не иметь надрывов и трещин. Шланг должен быть прочно заделан в наконечниках. Резьба наконечников шланга не должна иметь повреждений. Если при нажатии на педаль тормоза шланг раздувается, значит порваны нити кордов. При обнаружении любого из этих дефектов шланг надо заменить. Замените сильно обжатую медную прокладку.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Удерживая ключом тормозной шланг от проворачивания, отверните штуцер трубопровода. Снимите пружинную скобу.

2. Выньте из кронштейна резиновый уплотнитель вместе со шлангом.

3. Отверните наконечник тормозного шланга из колесного цилиндра и снимите его. Заглушите отверстия в трубопроводе и колесном цилиндре.

4. Установите шланг в порядке, обратном снятию. При установке шланга не забудьте установить медную прокладку под наконечник, крепящийся к колесному цилиндру.

5. При установке шланга следите, чтобы он не был перекручен. Для контроля на шланге нанесена цветная полоса.

6. Аналогично заменяется шланг, подводящий рабочую жидкость к тормозным механизмам задних колес.

7. После замены шланга долейте в бачок свежую тормозную жидкость и прокачайте систему гидропривода тормозов.

Главный тормозной цилиндр. Снятие и установка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечания

Отсоедините провод от “минусовой” клеммы аккумуляторной батареи. Слейте тормозную жидкость из системы.

Переборка главного цилиндра часто не приводит к желаемым результатам, поэтому рекомендуется заменять главный цилиндр в сборе.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отсоедините колодку с проводами от датчика уровня тормозной жидкости, установленного в крышке бачка.

2. Отсоедините тормозные трубопроводы от главного цилиндра, отвернув штуцера их крепления. Затем отверните две гайки крепления и снимите главный цилиндр.

3. Установите главный цилиндр в порядке, обратном снятию . Момент затяжки штуцеров крепления тормозных трубок (см. в приложении 3). После этого залейте свежую тормозную жидкость в бачок и прокачайте систему.

Вакуумный усилитель. Снятие и установка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1 – обратный клапан

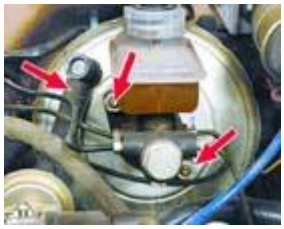
Примечания

Для проверки вакуумного усилителя на автомобиле нажмите 5–6 раз на педаль тормоза. Затем, удерживая педаль в нажатом положении, пустите двигатель. Если при этом на педали почувствуете толчок вниз, значит вакуумный усилитель исправен. В противном случае проверьте герметичность соединения вакуумного шланга с обратным клапаном и штуцером впускной трубы двигателя, а также герметичность крепления обратного клапана в корпусе усилителя. При необходимости устраните негерметичность. Если это не поможет, значит вакуумный усилитель неисправен и его надо заменить.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Изнутри салона снимите стопорную скобу с пальца педали тормоза.

2. Выньте палец педали тормоза, отсоединив тем самым толкатель вакуумного усилителя от педали.



3. Отсоедините шланг от обратного клапана и отверните две гайки крепления главного тормозного цилиндра к вакуумному усилителю и отведите его в сторону, соблюдая осторожность, чтобы не повредить трубопроводы.

4. Отверните четыре гайки крепления кронштейна и снимите кронштейн с вакуумным усилителем. Отверните две гайки крепления и снимите вакуумный усилитель с кронштейна.

5. Установите вакуумный усилитель в порядке, обратном снятию.

Регулятор давления. Проверка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Простейшую проверку регулятора давления можно произвести следующим образом. Затормозите автомобиль на горизонтальном участке дороги с твердым покрытием. При этом передние колеса должны блокироваться немного раньше задних.

Периодичность

Через каждые 30 000 км пробега.

Перед началом:

установите автомобиль на подъемник, эстакаду или смотровую канаву;
очистите регулятор давления от грязи.

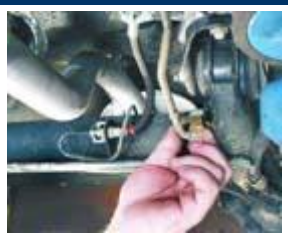
Примечание

Если регулятор давления правильно отрегулирован, при торможении на горизонтальном участке дороги с твердым покрытием передние колеса должны блокироваться немного раньше задних. Если задние колеса блокируются раньше передних регулятор давления не отрегулирован либо неисправен. В этом случае рекомендуем обратиться на станцию технического обсуживания.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Проверьте, не подтекает ли из регулятора давления тормозная жидкость.

2. Проверьте — заглушка должна быть утоплена на 1–2 мм.



3. Покачайте серьгу. В соединениях серьги с упругим рычагом и кронштейном на балке задней подвески люфта не должно быть.

4. Попросите помощника нажать на педаль тормоза. При этом поршень регулятора должен выйти из корпуса на 1,6–2,4 мм, сжимая пластинчатую пружину до упора ее в рычаг.

5. Если хотя бы одно из этих условий не выполняется — регулятор неисправен. Для его ремонта или замены обратитесь к специалистам.

Регулятор давления. Замена

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

Для регулировки привода регулятора давления нужен специнструмент. Поэтому это рекомендуется делать на станции техобслуживания.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отсоедините упругий рычаг регулятора давления от балки задней подвески. Для этого снимите стопорное кольцо и шайбу. Затем снимите серьгу с пальца рычага задней подвески.

2. Отсоедините тормозные трубки от регулятора давления, отвернув накидные гайки. Заглушите отверстия тормозных трубок.

3. Отверните две гайки крепления кронштейна к кузову и снимите регулятор давления в сборе с кронштейном.

4. Установите регулятор в обратном порядке. После установки регулятора нужно отрегулировать его привод и прокачать тормозную систему.

Стояночный тормоз. Регулировка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

По Правилам дорожного движения стояночный тормоз должен удерживать автомобиль на уклоне 25% при перемещении рычага стояночного тормоза на 2–8 щелчков (на моделях выпуска до 1995 г. – 5–7 щелчков).

Практически вы можете проверить регулировку стояночного тормоза, установив автомобиль на ровную площадку. Поднимите рычаг стояночного тормоза до упора и попробуйте изо всей силы сдвинуть автомобиль с места. Если вам это удалось, значит нужно отрегулировать стояночный тормоз.

Проверьте ход рычага. Если ход рычага больше 8 щелчков, ручной тормоз не удержит автомобиль на спуске. Если ход рычага меньше 2 щелчков, то во время движения есть вероятность подтормаживания задних колес. В обоих случаях надо отрегулировать стояночный тормоз.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Только на моделях выпуска до 1995 г. поднимите рычаг стояночного тормоза на 1–2 щелчка.

2. Ослабьте контргайку уравнителя.

3. Заверните регулировочную гайку уравнителя до момента натяжения троса привода стояночного тормоза. Если трос не удается натянуть, значит его надо заменить.

4. Проверьте, полный ход рычага стояночного тормоза должен быть 2–4 щелчка (на моделях выпуска до 1995 г. – 4–5 щелчков).

5. После этого затяните контргайку уравнителя.

6. Опустите рычаг стояночного тормоза до упора и проверните задние колеса. Они должны вращаться свободно, без заеданий.

Замена троса привода стояночного тормоза

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Замените трос новым, если вы обнаружили перетирание проволок троса, плохое крепление наконечников или повреждение оболочки троса.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Ослабьте контргайку уравнителя.

2. Отверните регулировочную гайку уравнителя, чтобы ослабить тросы привода стояночного тормоза.

3. Вывесите заднюю часть автомобиля, снимите тормозной барабан и заднюю тормозную колодку (см. подраздел 8.2.)
.

4. Отсоедините наконечник троса привода стояночного тормоза от приводного рычага.

5. Отверните гайку крепления и снимите держатель троса на балке задней подвески.

6. Выньте втулку оболочки троса из отверстия в тормозном щите.

7. Пропустите наконечник троса через отверстие в тормозном щите.

8. Выньте трос из всех держателей на кузове.

9. Отсоедините наконечник троса от уравнителя.

10. Вытолкните наконечник троса из кронштейна и снимите трос.

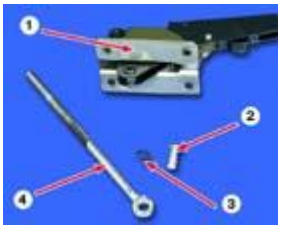
11. Установите новый трос в порядке обратном снятию. Отрегулируйте стояночный тормоз.

Рычаг стояночного тормоза

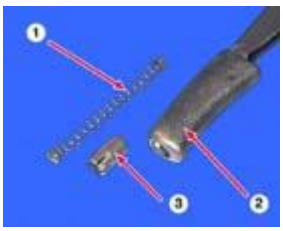
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Рваный или потерявший упругость защитный чехол замените.



1 – рычаг стояночного тормоза
2 – ось тяги
3 – стопорное кольцо
4 – тяга



1 – пружина собачки
2 – рычаг стояночного тормоза
3 – кнопка

Рычаг стояночного тормоза неразборной конструкции. Заменить в нем можно только пружину собачки.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снизу автомобиля отверните контргайку и регулировочную гайку уравнителя.

2. Снимите уравнитель с тяги рычага.

3. Затем снимите защитный чехол.

4. Снимите защитный чехол рычага переключения передач с облицовки туннеля пола.

5. Снимите накладку облицовки туннеля пола.

6. Отверните винт крепления облицовки туннеля пола в задней части.

7. Снимите облицовку туннеля пола, сдвинув ее назад.

8. Отверните четыре болта крепления и снимите рычаг.

9. Снимите стопорное кольцо, выньте ось и отсоедините тягу от рычага.

10. Отверните кнопку и выньте пружину собачки. Делайте это осторожно, так как на кнопку действует усилие сжатой пружины.

11. Установите рычаг в порядке, обратном снятию. Затем отрегулируйте стояночный тормоз.

ГЛАВА 9. Электрооборудование

9.1. Блок реле и предохранителей

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

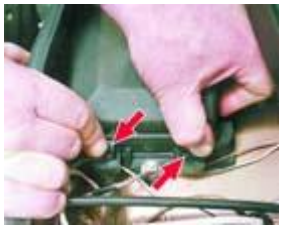
Блок реле и предохранителей установлен в подкапотном пространстве, в отсеке перед ветровым стеклом с левой стороны.

Примечание

Блок реле и предохранителей более раннего выпуска снимается и устанавливается так же, как и описанный в данном руководстве.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)



1. Откройте капот и снимите крышку с блока реле и предохранителей, отжав пластмассовые защелки.

2. Сдвиньте резиновый чехол и отсоедините от блока верхнюю колодку с проводами.

3. Отверните две гайки крепления блока.

4. Выньте блок из отсека перед ветровым стеклом, насколько позволяют провода, и отсоедините от него нижние колодки с проводами. Промаркируйте колодки: это облегчит работу при дальнейшей установке.

5. Отверните восемь винтов крепления

6. Подцепите отверткой и откиньте

7. Проверьте состояние токоведущих

нижней крышки.	нижнюю крышку блока.	дорожек и качество пайки. Устраните возможные дефекты. Если это не удается, замените блок.

8. Установите блок реле и предохранителей в порядке, обратном снятию. После установки проверьте работоспособность всех потребителей.

9.2.1 Снятие генератора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1 – крыльчатка вентилятора
2 – генератор
3 – конденсатор
4 – регулятор напряжения в сборе с щеткодержателем
5 – маркировка генератора
6 – кронштейн

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи.

Примечание

Генератор надо снимать вместе с кронштейном, так как вынуть болт крепления генератора к кронштейну мешает лонжерон кузова.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отсоедините колодку с проводом от клеммы генератора.

2. Сдвиньте резиновый чехол, отверните гайку и отсоедините провода от клеммы “30” генератора.

3. Ослабьте регулировочную гайку и нижнюю гайку крепления генератора.

4. Переместите генератор к двигателю и снимите ремень.

5. Отверните болт крепления регулировочной планки.

6. Снизу моторного отсека отверните два болта крепления кронштейна, придерживая генератор.

7. Снимите генератор с автомобиля.

8. Установите генератор в обратном порядке. При креплении кронштейна генератора более длиный болт устанавливается ближе к приводу генератора! После установки отрегулируйте натяжение ремня (см. подраздел 11.13.).

9.2.2 Разборка генератора

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните гайку и снимите регулировочную планку.

2. Отверните гайку крепления и выньте поджимную втулку.

3. Выньте болт и снимите кронштейн с генератора.

4. Отверните гайку крепления, удерживая шкив от проворачивания (см. примечание), и снимите шкив вместе с крыльчаткой вентилятора. Выньте из вала якоря сегментную шпонку.

Примечание

Завод-изготовитель рекомендует удерживать шкив от проворачивания специальным приспособлением. Если приспособления нет, можно сделать так:

1. Наденьте на шкив ремень генератора и сверху на него наденьте еще один ремень большего сечения, чтобы не замять шкив.
2. Зажмите шкив с ремнями в тиски и отверните гайку крепления.

5. Отверните гайку и отсоедините провод конденсатора от клеммы “30” генератора.

6. Отверните винт и снимите конденсатор.

7. Отсоедините колодку с проводом от щеткодержателя.

8. Отверните два винта крепления щеткодержателя.

9. Выньте щеткодержатель с регулятором напряжения.

10. Отверните четыре гайки крепления...

11. ...и выньте четыре стяжных болта.

12. С помощью съемника снимите с

13. Снимите распорную втулку с вала

вала якоря крышку со стороны привода.

14. Выньте якорь из крышки со стороны коллектора.

15. Отверните три гайки крепления и отсоедините выводы статора от выпрямительного блока.

якоря.

16. Выньте три болта крепления выпрямительного блока и выводов статора с изолирующими колодками.

17. Выньте статор из крышки.

18. Отверните гайку крепления клеммы “3О”.

19. Отожмите отверткой выступ на штекере внутри колодки и протолкните штекер с проводом внутрь крышки. При этом пластмассовая колодка остается на крышке.

20. Выньте выпрямительный блок из крышки.

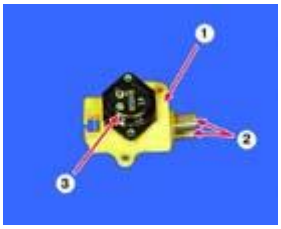
21. Для замены подшипника в крышке со стороны привода отверните четыре гайки крепления, выньте болты...

22. ...и снимите внутреннюю и наружную шайбы крепления подшипника. Затем с помощью подходящей оправки выпрессуйте подшипник из крышки. Новый подшипник запрессовывайте заподлицо с поверхностью крышки. Усилие надо прикладывать только к наружному кольцу подшипника.

23. Чтобы заменить подшипник со стороны коллектора, спрессуйте его съемником с вала якоря. Напрессуйте новый подшипник до упора, прилагая усилие только к внутреннему кольцу подшипника.

9.2.3 Дефектовка генератора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



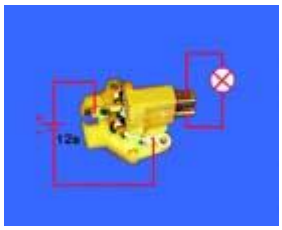
1 – щеткодержатель
2 – щетки
3 – регулятор напряжения

Предупреждение

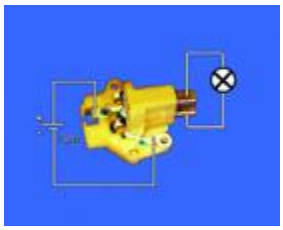
При проверке напряжением 220 В соблюдайте осторожность – не касайтесь руками частей генератора, находящихся под напряжением.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)



1. Проверьте исправность регулятора напряжения. Подсоедините контрольную лампу 12 В к щеткам. Подайте напряжение 12 В: “+” на клемму, а “–” на “массу” щеткодержателя. Контрольная лампа должна загореться.



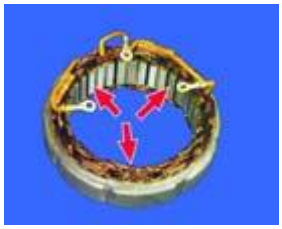
2. Увеличьте напряжение до 15–16 В – лампа должна погаснуть. Если лампа не гаснет или не загорается при напряжении 12 В, замените регулятор со щеткодержателем.

3. Проверьте легкость перемещения щеток в щеткодержателе и их выступание. Если щетки выступают из щеткодержателя менее чем на 5 мм, замените регулятор напряжения со щеткодержателем. При обнаружении на щетках сколов и трещин замените регулятор.

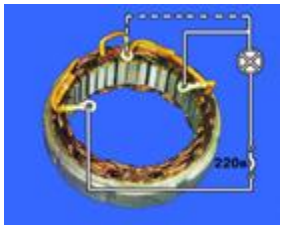
4. Осмотрите контактные кольца. Если на них есть задиры, риски, царапины, следы износа от щеток и т.п., кольца необходимо прошлифовать. Если повреждения колец нельзя удалить шкуркой, проточите кольца на токарном станке, сняв минимальный слой металла, и затем прошлифуйте.

5. Проверьте омметром (тестером) сопротивление обмотки ротора, подсоединив его к контактным кольцам. Если омметр покажет “?”, значит в обмотках обрыв и нужно заменить ротор.

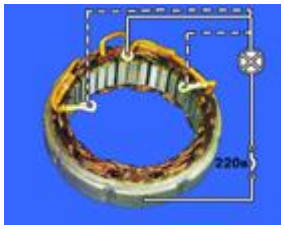
6. Проверьте с помощью контрольной лампы, нет ли замыкания обмотки на корпус ротора. Включите контрольную лампу в сеть переменного тока напряжением 220 В (можно использовать аккумуляторную батарею и лампу 12 В). Один из проводов подсоедините к корпусу ротора, а второй поочередно на каждое кольцо. В обоих случаях лампа не должна гореть. Если лампа загорается, то обмотка замкнута: необходимо заменить ротор.



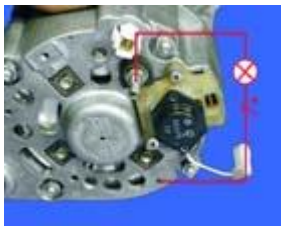
7. Осмотрите статор. На внутренней поверхности статора не должно быть следов задевания якоря о статор. Если есть износ – надо заменить подшипники или крышки генератора.



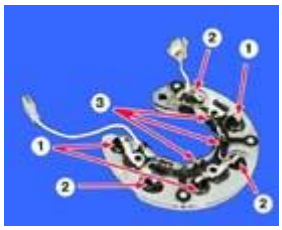
8. Проверьте, нет ли обрыва в обмотке статора. Для этого включите контрольную лампу в сеть переменного тока напряжением 220 В (можно использовать аккумуляторную батарею и лампу 12 В). Поочередно подсоедините контрольную лампу между всеми выводами обмотки. Во всех трех случаях лампа должна гореть. Если лампа не загорается, произошел обрыв в обмотке. Замените статор или обмотку.



9. Проверьте, нет ли замыкания обмоток статора на корпус. Для этого включите контрольную лампу в сеть переменного тока напряжением 220 В (можно использовать аккумуляторную батарею и лампу 12 В). Подсоедините лампу к выводу обмотки статора, а провод от источника тока к корпусу статора. Если лампа загорается, значит есть замыкание: необходимо заменить статор или обмотку.



10. Проверьте диоды выпрямительного блока с помощью контрольной лампы 12 В и аккумуляторной батареи. Для проверки замыкания в положительных и отрицательных диодах подсоедините “+” к батареи через контрольную лампу к клемме “30” генератора, а “–” батареи – к корпусу генератора. Если лампа загорается, то в диодах есть замыкание и блок нужно заменить.

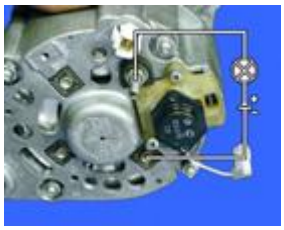


Выпрямительный блок:

1 – положительные диоды
2 – отрицательные диоды
3 – дополнительные диоды

Примечание

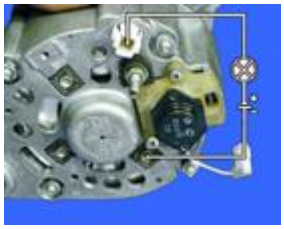
Проверить выпрямительный блок можно без снятия генератора с автомобиля. Для этого отсоедините провода от аккумуляторной батареи и генератора, а также снимите колодку с проводом с клеммы регулятора напряжения. Проверьте выпрямительный блок, как описано в п. 10.



11. Для проверки положительных диодов через контрольную лампу к клемме “30” генератора, а подсоедините “+” аккумуляторной батареи
провод, идущий от “–” аккумуляторной батареи – к одному из болтов крепления выпрямительного блока. Если лампа горит, значит есть замыкание в положительных диодах: блок необходимо заменить.

12. Для проверки отрицательных диодов подсоедините “+” аккумуляторной батареи через контрольную лампу к одному из болтов крепления выпрямительного блока, а провод идущий от “–” аккумуляторной батареи – к корпусу генератора. Если лампа загорается, то в отрицательных диодах есть замыкание: блок необходимо заменить.

Горящая лампа при проверке отрицательных диодов может указывать также на замыкание обмотки статора на корпус генератора, однако такая неисправность встречается гораздо реже, чем замыкание диодов.



13. Для проверки дополнительных диодов подсоедините провод “+” от аккумуляторной батареи через контрольную лампу к клемме “61” генератора, а провод, идущий от “–” аккумуляторной батареи – к одному из болтов крепления выпрямительного блока. Если лампа загорается, значит есть замыкание в дополнительных диодах. Блок необходимо заменить.

14. Осмотрите крышку генератора со стороны привода. Если есть трещины, особенно в местах крепления генератора, замените крышку. Измерьте диаметр посадочного места под подшипник в крышке со стороны привода. Если отверстие под подшипник деформировано или его диаметр превышает 42 мм, замените крышку.

15. Проверьте легкость вращения подшипников. Если при вращении подшипников появляется люфт между кольцами, перекат или заклинивание тел качения, подшипники нужно заменить. Также замените подшипники с поврежденными защитными кольцами или следами подтекания смазки.

16. Осмотрите крышку генератора со стороны контактных колец. Если есть повреждения либо изношено посадочное кольцо под подшипник, замените крышку.

17. Исправность конденсатора можно проверить мегометром или тестером (по шкале 1–10 МОм). Подсоедините один щуп тестера к контакту конденсатора, а второй – к корпусу генератора. Перед подключением прибор показывает “Ґ”. В момент подключения сопротивление должно уменьшиться, а затем вернуться в прежнее положение: в этом случае конденсатор исправен. Неисправный конденсатор надо заменить.

9.2.4 Сборка генератора

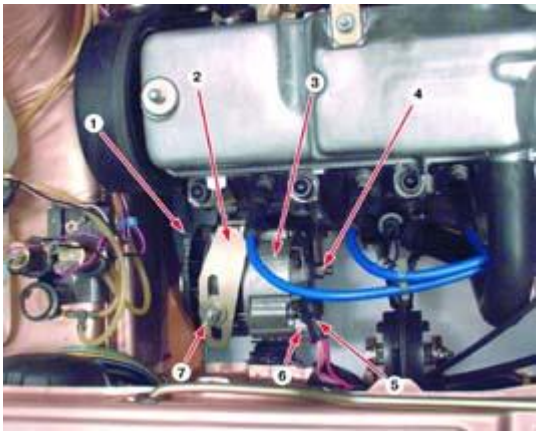
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

Соберите генератор в обратном порядке. Обратите внимание, чтобы отверстия в крышках для крепления генератора должны быть соосны (по данным завода-изготовителя соосность не должна превышать 0,4 мм). Гайку крепления шкива генератора затяните моментом 39–90 Н·м (3,9–9,0 кгс·м)

9.2. Генератор

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1 – ремень привода
2 – регулировочная планка
3 – генератор
4 – гайка крепления генератора
5 – защитный колпак клеммы “30” генератора
6 – колодка с проводами
7 – регулировочная гайка

Техническая характеристика генератора

Максимальная сила тока отдачи при 13 В и 5000 мин$^{-1}$, А	55
Пределы регулируемого напряжения, В	14,1±0,5
Максимальная частота вращения ротора, мин$^{-1}$	13 000
Передаточное отношение от коленчатого вала двигателя к генератору	1 : 2,04

Примечание

В настоящем издании описывается отечественный генератор 372.3701. Небольшая часть автомобилей ВАЗ комплектуется генераторами иностранного производства. Они взаимозаменяемы с отечественными по установочным размерам и характеристикам, но несколько отличаются по конструкции.

9.3.1. Снятие и установка стартера

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отсоедините колодку с проводом от клеммы тягового реле стартера.

2. Отверните гайку крепления и снимите провод с контактного болта тягового реле стартера.

3. Отверните болты крепления и снимите защиту картера.

4. Снизу отсека двигателя отверните две гайки крепления стартера.

5. Отверните третью гайку крепления стартера сверху отсека двигателя.

6. Выньте стартер из картера сцепления.

7. Стартер устанавливают в порядке, обратном снятию.

9.3.2. Разборка стартера

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В корпусе стартера закреплены четыре обмотки возбуждения.

Предупреждение

Разбирайте тяговое реле только при необходимости его ремонта.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните гайку с нижнего контактного болта.

2. Снимите шайбу и отсоедините наконечник вывода обмотки статора.

3. Отверните два винта крепления тягового реле.

4. Выньте тяговое реле. Для этого отсоедините якорь реле от рычага, приподняв реле.

5. Выньте якорь и пружину из тягового реле.

6. Снимите уплотнительное кольцо.

7. С помощью подходящей по диаметру трубки сбейте ограничительное кольцо со стопорного (см. примечание).

Примечание

Ограничительное кольцо фиксируется стопорным, установленным под ним.

8. Снимите стопорное кольцо.

9. Снимите ограничительное кольцо.

10. Отверните два винта крепления и снимите защитную крышку.

11. Снимите стопорное кольцо...

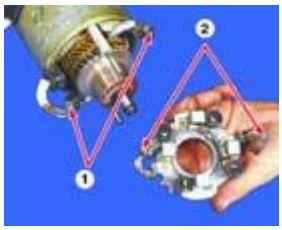
12. ...а затем регулировочные шайбы.

13. Отверните гайки стяжных шпилек.

14. Снимите крышку со стороны коллектора.

15. Отожмите отверткой пружины обеих изолированных щеток и выньте щетки из щеткодержателя.

16. Снимите щеткодержатель (см. примечание).



Примечание

1 – изолированные щетки
2 – неизолированные щетки

Изолированные щетки припаяны к выводам обмоток статора, а неизолированные – к щеткодержателю. При снятии щеткодержателя изолированные щетки остаются на выводах обмотки статора.

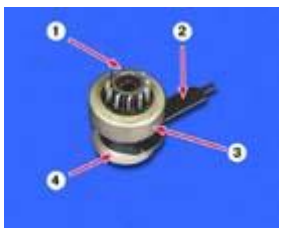
17. Снимите корпус со статором.

18. Снимите пластмассовый упор рычага.

19. Выньте якорь из крышки со стороны привода.

20. Снимите промежуточную опору с вала якоря.

21. Снимите стопорное кольцо с привода стартера.



Примечание

Детали привода стартера:

1 – шестерня
2 – рычаг привода
3 – обгонная муфта
4 – тарельчатая шайба

22. Снимите тарельчатую шайбу.

23. Снимите упорную шайбу.

24. Снимите муфту с рычагом.

25. Снимите упорное кольцо.

26. Отверните два винта крепления крышки тягового реле.

27. Отверните гайки с двух контактных болтов тягового реле (см. примечание).

Примечание

Детали тягового реле:

1 – выводы обмоток
2 – якорь
3 – корпус
4 – крышка
5 – контактные болты

28. Отсоедините с помощью паяльника оба вывода обмоток от клемм тягового реле.

29. Снимите крышку тягового реле.

30. Снимите уплотнительное кольцо.

31. Выньте контактную пластину в сборе со штоком.

32. Снимите со штока возвратную пружину.

33. Снимите стопорное кольцо.

34. Снимите изолирующую шайбу.

35. Снимите контактную пластину (см. примечание справа).

Примечание

Детали крепления контактной пластины (показаны в порядке установки на шток).

36. Снимите изолирующую втулку.

37. Снимите шайбу.

38. Снимите демпфирующую пружину.

Обмотки тягового реле установлены в неразборном корпусе.

39. Выньте из крышки контактные болты.

9.3.3. Дефектовка и ремонт стартера

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

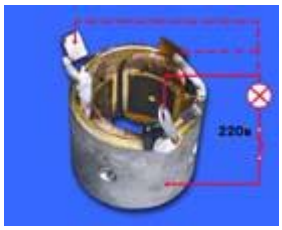
Предупреждение

При проверке напряжением 220 В соблюдайте осторожность – не касайтесь руками частей стартера, находящихся под напряжением.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Очистите все детали стартера.



2. Проверьте состояние обмотки статора. Для этого включите контрольную лампу в цепь переменного тока напряжением 220 В и подсоедините провод к одному из выводов обмотки статора, другой конец цепи замкните на корпус. Если лампа горит, значит повреждена изоляция обмотки. Замените обмотку или статор. Таким же образом проверьте вторую обмотку (см. примечание).

Обмотки статора можно проверить мегометром. Подсоедините один контакт к выводу, а другой – к корпусу статора. Сопротивление обмоток должно быть не меньше 10 кОм. Если оно меньше, замените статор.

3. Осмотрите якорь. Если коллектор загрязнен или на нем имеются риски, царапины и т. п., прошлифуйте его мелкой стеклянной шкуркой. При значительной шероховатости коллектора или если между пластинами есть выступания слюды – проточите коллектор на токарном станке и затем прошлифуйте мелкой стеклянной шкуркой. Биение сердечника относительно цапф вала не должно превышать 0,08 мм. Если величина биения больше, замените якорь.

4. При обнаружении на валу якоря желтого налета от подшипника удалите его мелкой шкуркой, иначе это вызовет заедание шестерни на валу. Если на поверхностях цапф и шлицев вала имеются задиры, забоины, замените якорь.

5. Проверьте надежность пайки выводов обмотки якоря к пластинам коллектора. Осмотрите обмотку по торцам якоря: диаметр обмотки должен быть меньше пакета железа якоря. Если диаметр больше, замените якорь.

6. Проверьте состояние обмотки якоря с помощью контрольной лампы в цепи переменного тока напряжением 220 В. Подсоедините провода к пластине коллектора и сердечнику якоря. Если лампа загорелась, значит есть замыкание обмотки якоря или пластины коллектора на “массу”. В этом случае надо заменить якорь.

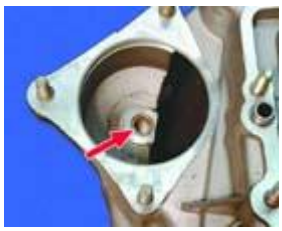
Обмотки якоря можно проверить мегометром. Один его контакт подсоедините к коллектору, другой – к сердечнику якоря. Сопротивление обмоток должно быть не меньше 10 кОм. При меньшем сопротивлении замените якорь.

7. Удерживая обгонную муфту, попробуйте провернуть шестерню стартера в обе стороны: она должна вращаться свободно только по часовой стрелке. Если шестерня проворачивается в обе стороны, замените привод.

8. Наденьте привод стартера на вал якоря. Он должен свободно, без заеданий, перемещаться по шлицам вала.

9. Если детали привода сильно изношены или повреждены, замените привод. При обнаружении забоин на заходной части зубьев шестерни подшлифуйте их мелкозернистым наждачным кругом малого диаметра.

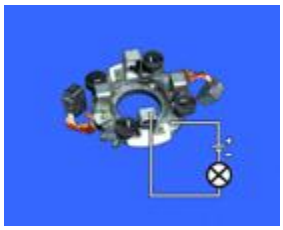
10. Осмотрите крышку стартера со стороны коллектора и промежуточную опору. Если на этих деталях появились трещины, замените их. Осмотрите также втулки в крышке и в опоре, в которых вращается вал якоря. При обнаружении сильного износа или механических повреждений замените крышку или опору с дефектными втулками.



11. Осмотрите втулку, запрессованную в картер сцепления. Если втулка изношена или на ней имеются задиры, раковины и т. п., замените втулку.

12. Щетки, изношенные до высоты менее 12 мм, необходимо заменить.

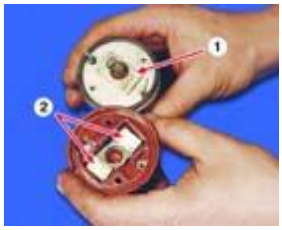
13. Проверьте перемещение щеток в держателях: щетки должны перемещаться легко, без заеданий. Проверьте надежность крепления держателей щеток: они должны быть прочно закреплены.



14. Держатели изолированных щеток не должны иметь замыкания на массу. Проверьте это с помощью контрольной лампы.

15. Проверьте усилие пружин, прижимающих щетки, с помощью динамометра. Для этого вставьте якорь в крышку со стороны привода, установите корпус и щеткодержатель. Вставьте щетки в щеткодержатели. В момент отрыва пружины от щетки усилие должно быть в пределах 9, 0–11,0 Н (0,9–1,1 кгс).

16. Проверьте омметром сопротивление обмоток тягового реле. Сопротивление втягивающей обмотки должно быть в пределах 0,52–0,59 Ом (красный цвет), а удерживающей – 0, 725–0,795 Ом (желтый цвет) при температуре окружающего воздуха от +15 до +25 °С. Якорь тягового реле



Примечание

Одновременно с проверкой сопротивления обмотки проверьте замыкает ли контактная пластина контактные болты тягового реле. Если омметр показывает “?”, то либо обрыв в обмотке, либо пластина не замыкает

17. Осмотрите контактные болты. Зачистите мелкой шкуркой подгоревшие головки болтов. При сильном выгарании головок можно развернуть болты на 180 °, чтобы они прижимались к контактной пластине невыгоревшей стороной. Если поверхность контактной пластины

должен перемещаться в корпусе свободно, без заеданий.	контактные болты. В обоих случаях тяговое реле надо заменить. *1* – контактная пластина *2* – прямоугольные головки контактных колец	сильно изношена, то ее можно повернуть другой стороной к контактным болтам.	

9.3.4. Сборка стартера

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Соберите стартер в обратном порядке с учетом следующего.

2. Надежно припаяйте выводы обмоток к клеммам тягового реле.

3. Смажьте моторным маслом шлицы и цапфы вала якоря...

4. ...втулки задней крышки и промежуточной опоры...

5. ...наконечник якоря тягового реле...

6. ...шлицы обгонной муфты.

7. Подбором регулировочных шайб отрегулируйте осевой зазор вала якоря стартера. Зазор должен быть не более 0,5 мм.

8. Установите опору на рычаг выступом к якорю.

9. Стяжные шпильки должны проходить через изолирующие трубки.

10. При подсоединении рычага к наконечнику якоря тягового реле язычок на наконечнике якоря должен быть направлен вниз.

9.3. Стартер

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Стартер установлен на картере сцепления с левой стороны двигателя.

Стартер:

1 – крышка со стороны коллектора
2 – корпус
3 – крышка со стороны привода
4 – привод
5 – вал якоря
6 – тяговое реле
7 – контактные болты
8 – вывод обмотки статора

Техническая характеристика стартера

Номинальная мощность, кВт	1,3
Потребляемая сила тока при максимальной мощности, А, не более	260
Потребляемая сила тока в заторможенном состоянии, А, не более	500
Потребляемая сила тока на холостом ходу, без реле, А, не более	60

9.4.1. Замена фары и указателя поворота

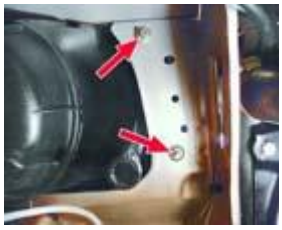
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отсоедините колодку с проводами от указателя поворота.

2. Отсоедините колодку с проводами от фары.

3. Нажмите на фиксатор и поверните гидрокорректор против часовой стрелки до упора, после чего выньте гидрокорректор из корпуса фары.



4. Отверните по две гайки крепления с обеих сторон и снимите фару с указателем поворота.

5. Отверните два винта крепления...

6. ...и снимите с фары указатель поворота.

7. Фары с указателем поворота устанавливают в обратном порядке. После установки отрегулируйте свет фар.

9.4.2. Боковой повторитель указателя поворота

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Через колесную нишу (см. примечание) выньте патрон с лампой из корпуса повторителя.

Снятие повторителя производят из задней части ниши переднего колеса. Для удобного доступа поверните колеса.

2. Сдвиньте резиновый колпак с патрона и отсоедините от него провода.

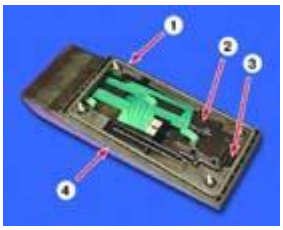
3. Осторожно сожмите лепестки крепежных пистонов корпуса повторителя с внутренней стороны крыла и выньте корпус наружу.

4. Установите повторитель в обратном порядке.

9.4.3. Замена заднего фонаря

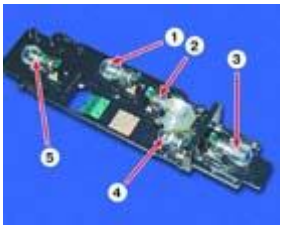
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание



1 – корпус
2 – ламподержатель
3 – защепка
4 – рассеиватель

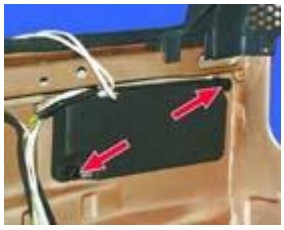
Рассеиватель приклеен к корпусу фонаря, поэтому его надо заменить в сборе с корпусом.



1 – лампа света заднего хода
2 – лампа противотуманного света
3 – лампа указателя поворота
4 – лампа габаритного света
5 – лампа сигнала торможения

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

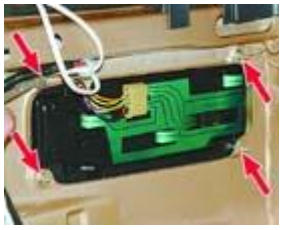
Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)



1. Отверните две пластмассовые гайки крепления...

2. ...и снимите крышку заднего фонаря.

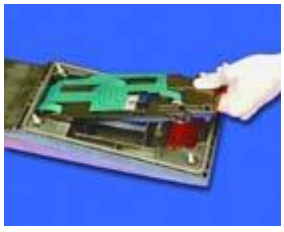
3. Отсоедините колодку с проводами от фонаря. Делайте это аккуратно, так как колодка сидит плотно, а шина довольно тонкая.



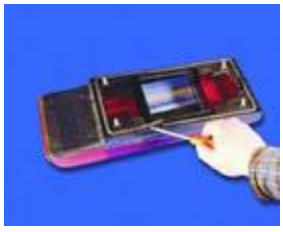
4. Отверните четыре гайки крепления...

5. ...и снимите задний фонарь.

6. Отожмите защелку...



7. ...и выньте ламподержатель из корпуса фонаря.



8. Выньте уплотнитель из корпуса фонаря.

9. Установите задний фонарь в обратном порядке.

9.4.4. Замена фонаря освещения номерного знака

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Фонарь освещения номерного знака установлен в нижнем торце двери задка.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Подцепите отверткой и сдвиньте фонарь влево, чтобы вывести из зацепления крючок на корпусе.

2. Выньте фонарь из двери.

3. Отсоедините колодку с проводами и провод “массы” от контактов фонаря.

4. При установке подсоедините провода и введите в зацепление с дверью крючок корпуса фонаря.

5. Нажмите на левую сторону фонаря, чтобы защелкнуть корпус в двери.

1 – крючок (правая сторона)
2 – защелка (левая сторона)

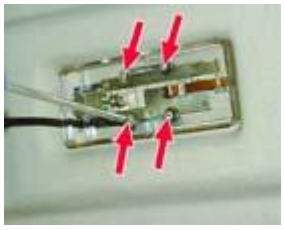
9.4.5. Плафон освещения салона

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите рассеиватель, отжав край корпуса плафона с левой стороны.

2. Выньте лампу.



3. Отверните четыре винта крепления корпуса плафона.

4. Снимите корпус плафона, отсоединив колодку с проводами.

5. Установите плафон освещения салона в обратном порядке.

9.4.6. Плафон направленного света

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

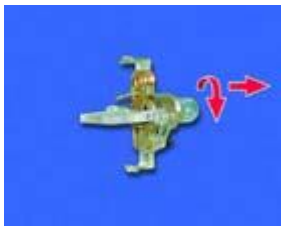
1. Аккуратно подденьте отверткой корпус плафона.

2. Выведите три пластмассовых защелки из обивки потолка и выньте плафон.

3. Отсоедините две колодки с проводами от контактов плафона.

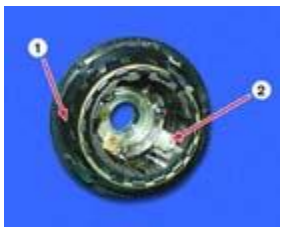
4. Отожмите две пластмассовые защелки...

5. ...и выньте держатель с патроном и лампой из корпуса.



6. Для замены лампы поверните ее на 90° и выньте из патрона.

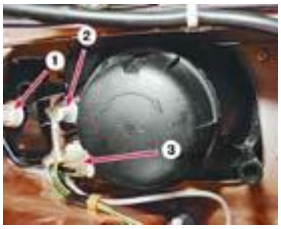
7. Соберите и установите плафон в обратном порядке. Установите держатель с патроном в корпус так, чтобы нижний контакт держателя установился на скользящий контакт выключателя в корпусе.



1 – корпус
2 – скользящий контакт

9.4. Освещение и световая сигнализация

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1 – колодка проводов указателя поворота
2 – гидрокорректор
3 – колодка проводов фары

1 – гидрокорректор вынимается при установленном в это положение фиксаторе
2 – блокирующий паз для фиксатора
3 – фиксатор гидрокорректора

9.5.1 Снятие отопителя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

слейте охлаждающую жидкость и снимите панель приборов.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Ослабьте затяжку хомутов и отсоедините оба шланга от патрубков крана отопителя изнутри салона под панелью приборов.

2. Ослабьте затяжку хомутов и отсоедините оба шланга от патрубков крана отопителя в моторном отсеке.

3. Отверните две гайки крепления крана отопителя.

4. Снимите кран отопителя с щита передка.

5. Снимите держатель тяги крана отопителя.

6. Отсоедините тягу от рычага крана отопителя.

7. Снимите защитный чехол рычага переключения передач с облицовки туннеля пола.

8. Снимите накладку облицовки туннеля пола.

9. Отверните винт крепления облицовки туннеля пола в задней части туннеля.

10. Снимите облицовку туннеля пола, сдвинув ее назад.

11. Снимите воздуховод внутренней вентиляции, отсоединив его от корпуса отопителя.

12. Отсоедините провода от электродвигателя отопителя.

13. Отсоедините провода от резистора отопителя.

14. Отверните две гайки крепления с правой стороны отопителя.

15. Отверните две гайки крепления с левой стороны (под нижней гайкой закреплен провод “массы” отопителя) и снимите отопитель с панелью управления.

9.5.2. Снятие и установка вентилятора

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Под панелью приборов отсоедините колодку с проводами электродвигателя вентилятора отопителя от жгута проводов.

2. Отсоедините провод “массы” электродвигателя, отвернув левую переднюю гайку крепления отопителя. Протолкните провода электродвигателя в отсек двигателя.

3. Откройте капот и отверните по два винта крепления кожуха вентилятора с обеих сторон.

4. Выньте кожух.

5. Отверните два винта крепления вентилятора.

6. Отверните пять винтов крепления и снимите решетку воздухозабора.

7. Слегка приподнимите и выведите из зацепления переднюю опору вентилятора, сдвинув вентилятор на себя.

8. Поверните вентилятор на 90° и выньте его из отсека перед ветровым стеклом.

Электродвигатель вентилятора отопителя расположен в отсеке перед ветровым стеклом подкапотного пространства.

9. Вентилятор устанавливается в порядке, обратном снятию.

9.5.3. Разборка и сборка вентилятора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1 – защитная крышка электродвигателя
2 – правый кожух вентилятора
3 – левый кожух вентилятора
4 – опора вентилятора

Тип электродвигателя 45.3730

Потребляемая сила тока при максимальной частоте вращения, А, не более	14
Максимальная частота вращения вентилятора, мин$^{-1}$	4100

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните два винта крепления вентилятора отопителя.

2. Снимите вентилятор, выведя его опору из зацепления.

3. Отклейте поролоновый уплотнитель с правого кожуха вентилятора.

4. Снимите опору с кожуха вентилятора.

5. Подцепив отверткой пластмассовые защелки кожуха вентилятора, выведите их из зацепления...

6. ...и разъедините части кожуха.

7. Отстегните две пружинные защелки, поддев их отверткой.

8. Снимите крышку двигателя.

9. Выньте двигатель с крыльчаткой вентилятора.

1 – крыльчатка вентилятора
2 – закладная гайка
3 – щеткодержатель

Предупреждение

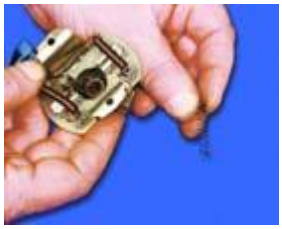
Не снимайте крыльчатку вентилятора с вала двигателя, чтобы не нарушить балансировку.

10. Отверните два винта крепления щеткодержателя.

11. Выньте две закладные гайки.

12. Снимите щеткодержатель.

13. Осмотрите коллектор. Если он сильно загрязнен или на нем есть царапины, риски, места подгорания – зачистите коллектор мелкой шкуркой. При остальных неисправностях - замените двигатель.



14. Выньте пружины из направляющих щеток.

15. Вставьте две закладные гайки.

16. Наденьте на вал изоляционную шайбу.

17. Осторожно отогните края направляющих.

18. Вставьте до упора щетки в направляющие.

19. Установите щеткодержатель на двигатель.

20. Вставьте пружины щеток в направляющие.

21. Загните края направляющих.

22. Наденьте два пружинных зажима на закладные гайки.

23. Вставьте двигатель в левый кожух вентилятора.

24. Установите крышку двигателя и зафиксируйте его пружинными зажимами (см. примечание).

Примечание

Для удобства установки пружинных зажимов обвяжите их тонкой проволокой, не затягивая ее. При установке крышки двигателя придерживайте зажимы за проволоку, иначе они будут стягиваться с гаек магнитом статора.

25. Соедините и защелкните между собой левый и правый кожухи вентилятора. Наденьте на выступы кожухов пластмассовую опору.

26. Приклейте к кожуху вентилятора поролоновый уплотнитель.

27. Перед установкой осмотрите резиновые подушки, замените порванные или потерявшие упругость.

28. Обратите внимание, чтобы в подушки были вставлены пластмассовые распорные втулки.

9.5.4. Радиатор отопителя

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните три винта крепления радиатора.

2. Выньте радиатор из корпуса отопителя.

3. Если радиатор сильно загрязнен, очистите его волосяной щеткой. Негерметичный радиатор замените.

9.5.5 Тяги отопителя

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Для замены тяг сначала снимите держатель, а затем отсоедините тягу от рычага на панели управления отопителем.

Крепление тяги к рычагу панели управления отопителем.

2. Для снятия тяги на отопителе сначала снимите держатель и отсоедините тягу от рычага.

9.5.6. Резистор отопителя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Резистор служит для выбора режима работы вентилятора. Он имеет две спирали сопротивлением 0,23 и 0,82 Ом. При повороте ручки на панели управления отопителем можно включить в цепь питания двигателя либо обе спирали (1-я скорость) либо спираль с сопротивлением 0,23 Ом (2-я скорость) либо включить двигатель напрямую без резистора (3-я скорость).

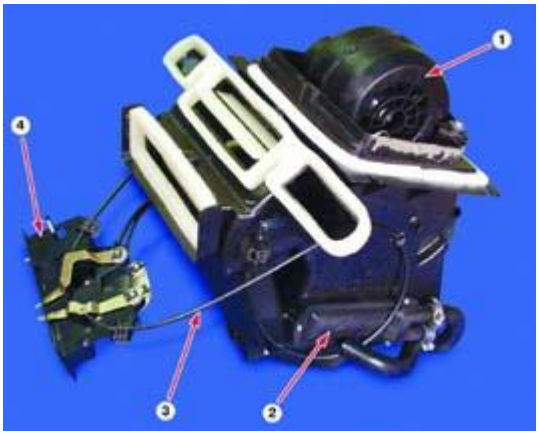
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните винт крепления резистора.

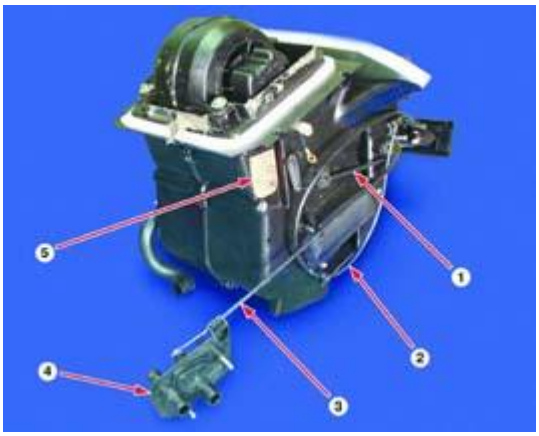
2. Выньте резистор из корпуса отопителя. Если перегорели спирали резистора, замените его.

9.5. Отопитель



Отопитель (вид справа):

1. Вентилятор.
2. Радиатор отопителя.
3. Тяга заслонки обогрева ветрового стекла.
4. Панель управления отопителем.

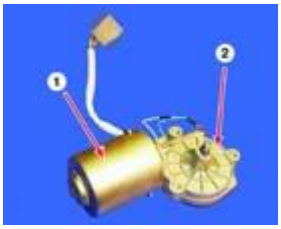


Отопитель (вид слева):

1. Тяга заслонки управления отопителем.
2. Тяга заслонки обогрева ног.
3. Тяга крана отопителя.
4. Кран отопителя.
5. Резистор отопителя.

9.6.2. Разборка стеклоочистителя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



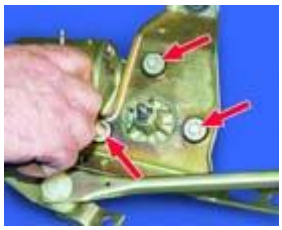
1 – электродвигатель
2 – редуктор

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

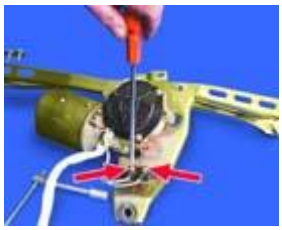
Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните гайку крепления кривошипа механизма стеклоочистителя.

2. Снимите кривошип с вала редуктора, поддев его отверткой.



3. Отверните три болта крепления редуктора с электродвигателем.

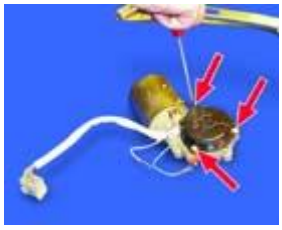


4. Отверните два винта крепления проводов электродвигателя и отсоедините провода от термобиметаллического предохранителя. Снимите двигатель с кронштейна.

5. Снимите стопорное кольцо с вала редуктора.

6. Снимите с вала редуктора регулировочные шайбы.

Промаркируйте регулировочные шайбы, чтобы при сборке установить их на те же места и в том же количестве.



7. Отверните три винта крепления...

Предупреждение

При разборке не отворачивайте регулировочный винт, иначе нарушится осевой зазор вала якоря.

8. ...снимите крышку редуктора.

9. Снимите панель с редуктора.

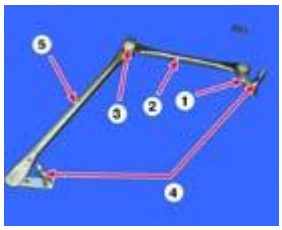
10. Выньте шестерню редуктора.

11. Отверните два винта (второй находится за корпусом редуктора)...

12. ...и выньте две закладные гайки.

13. Снимите корпус редуктора со щеткодержателем с корпуса электродвигателя.

14. Выньте якорь из корпуса двигателя. После разборки продуйте корпус электродвигателя сжатым воздухом, чтобы удалить угольную пыль.



Тяги стеклоочистителя неразборной конструкции:

1 – кривошип
2 – короткая тяга
3 – шарнир тяг
4 – валик механизма стеклоочистителя
5 – длинная тяга

15. Снимите стопорные кольца с обоих валиков механизма стеклоочистителя.

16. Снимите регулировочные шайбы с обоих валиков механизма стеклоочистителя.

17. Выньте тяги из кронштейна стеклоочистителя и снимите регулировочные шайбы с обоих валиков.

18. Выньте уплотнительные кольца из проточек с обеих сторон кронштейна.

9.6.3. Дефектовка стеклоочистителя

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Если пружины щеток повреждены или потеряли упругость, замените их.

2. Проверьте легкость перемещения щеток в щеткодержателе. Они должны перемещаться свободно, без заеданий. Замените изношенные или имеющие сколы щетки. При замене припаяйте выводы новых щеток к щеткодержателю.

3. Зачистите коллектор мелкой шкуркой, если он загрязнен или на нем имеются риски, царапины и т.п. При сильно изношенном или обгоревшем коллекторе замените якорь или редуктор с электродвигателем в сборе. При обнаружении следов заедания на шейках якоря зачистите шейки мелкой шкуркой.

4. Замените шестерню редуктора с сильно изношенными или поломанными зубьями.

5. Выправите погнутые тяги. Если это невозможно, замените тяги в сборе.

6. При повреждении шлицев или резьбы валиков замените тяги в сборе.

7. Подгоревшие или окисленные контакты механизма самоостанова зачистите мелкой шкуркой.

8. Замените порванные, потрескавшиеся или потерявшие упругость резиновые подушки, а также другие резиновые детали.

9.6.4. Стеклоочиститель ветрового стекла. Сборка и установка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

Соберите и установите стеклоочиститель в обратном порядке с учетом следующего.

1. Проследите, чтобы при установке якоря в корпус в выемку вала был установлен упорный шарик.

2. При сборке редуктора смажьте консистентной смазкой шестерню редуктора и червяк вала электродвигателя.

3. При установке тяг в кронштейн смажьте консистентной смазкой валики.

4. Кривошип установите параллельно короткой тяге. При этом он должен быть направлен в сторону электродвигателя.

9.6.5. Стеклоочиститель стекла задка. Снятие

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Поверните рычаг щетки в вертикальное положение и отверните гайку его крепления.

2. Снимите рычаг щетки с валика механизма стеклоочистителя.

3. Снимите защитный колпачок.

4. Отверните гайку верхнего крепления кронштейна.

5. Снимите металлическую и резиновую выравнивающие шайбы.

6. Откройте дверь задка. С помощью отвертки выньте пистоны крепления...

Расположение пистонов крепления обивки.

7. ...и снимите обивку.

8. Отсоедините колодку с проводами от колодки жгута.

9. Отверните два болта крепления...

10. ...и снимите стеклоочиститель с двери.

9.6.6. Стеклоочиститель стекла задка. Разборка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите с корпуса редуктора резиновое уплотнительное кольцо и металлическую шайбу.

2. Снимите стопорное кольцо с валика механизма стеклоочистителя.

3. Снимите шайбу.

4. Выньте уплотнительное кольцо из проточки.

5. Отверните четыре винта крепления крышки редуктора.

6. Снимите крышку с кронштейном.

7. Отверните два болта крепления и снимите кронштейн с крышки редуктора.

8. Аккуратно снимите уплотнительную прокладку.

9. Выньте из корпуса редуктора водило.

10. Снимите шестерню редуктора, приподняв ее отверткой.

11. Отверните два винта (второй находится за корпусом редуктора).

12. Выньте две закладные гайки.

13. Снимите корпус двигателя.

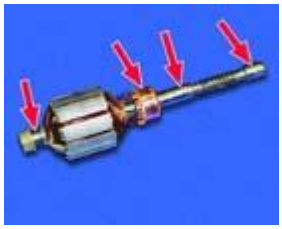
14. Выньте якорь из крышки и из корпуса.

9.6.7. Стеклоочиститель стекла задка. Дефектовка

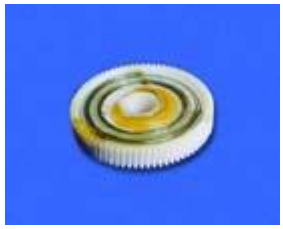
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Замените поломанные или потерявшие упругость пружины щеток. Проверьте легкость перемещения щеток в щеткодержателе: они должны перемещаться свободно, без заеданий. Изношенные или имеющие сколы щетки замените. При замене припаяйте выводы новых щеток к щеткодержателю.



2. Зачистите мелкой шкуркой коллектор, если он загрязнен или на нем имеются риски, царапины и другие повреждения. Если коллектор сильно изношен или обгорел, замените якорь или редуктор с электродвигателем в сборе. При обнаружении следов заедания на шейках якоря зачистите шейки мелкой шкуркой.



3. Замените шестерню редуктора с сильно изношенными или поврежденными зубьями. Осмотрите контакты концевого выключателя механизма самоостанова. Окисленные контакты зачистите. Если контакты сломаны, замените шестерню.

4. При повреждении шлице или резьбы валиков, а также при поломке зубьев замените водило.

5. Порванные, потрескавшиеся или потерявшие упругость резиновые подушки и другие резиновые детали замените. Перед заменой подушек выньте распорную втулку.

9.6.8. Стеклоочиститель стекла задка. Сборка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Соберите и установите стеклоочиститель в обратном порядке.

2. При сборке редуктора смажьте консистентной смазкой шестерню редуктора, червяк вала электродвигателя, а также валик и зубья водила.

9.6. Стеклоочистители

9.6.1. Стеклоочиститель ветрового стекла

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Поверните оба рычага щеток в вертикальное положение и отверните гайки их крепления.

2. Снимите рычаги щеток с валиков механизма стеклоочистителя.

Если рычаг не удается снять рукой, отверните гайку крепления рычага, не отворачивая ее до конца, чтобы не повредить резьбу. С помощью плоскогубцев сдерните рычаг со шлицев валика, полностью отверните гайку и снимите рычаг.

3. Снимите по одному защитному колпачку с обеих сторон.

4. Отверните по одной гайке верхнего крепления кронштейна с обеих сторон.

5. Снимите резиновые выравнивающие шайбы с обеих сторон.

6.Откройте капот и отсоедините колодку с проводами от колодки жгута. Затем сместите вентилятор отопителя вправо по отсеку перед ветровым стеклом (см. подраздел 9.5.2.), иначе он будет мешать вынуть стеклоочиститель.

7. Снимите крышку блока реле и предохранителей.

8. Выньте все реле из блока: они будут мешать снятию стеклоочистителя.

9. Отверните болт нижнего крепления кронштейна стеклоочистителя.

10. Сожмите пластмассовый держатель проводов и выньте его из отверстия в кузове.

11. Снимите держатель с проводов, чтобы не потерять его.

12. Выведите валики механизма стеклоочистителя из отверстий в кузове.

13. Сдвиньте стекоочиститель так, чтобы его двигатель оказался в широкой части отсека перед ветровым стеклом (место установки вентилятора отопителя). Повернув стеклоочиститель, выведите его двигатель из отсека. Сдвиньте стеклоочиститель в сторону блока реле и предохранителей и выньте его из отсека.

9.7. Звуковой сигнал

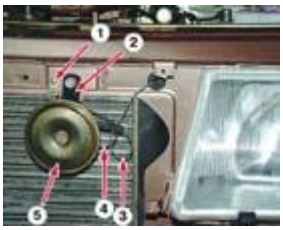
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи.

Примечание

Автомобили могут комплектоваться звуковыми сигналами типов С–304 или С–305 (разборные) или типов 20.3721-01 или 201.3721-01 (неразборные). В настоящем издании описан сигнал типа 20.3721-01.



1 – крепление провода массы;
2 – кронштейн;
3 – провод “+”;
4 – провод массы “–”;
5 – звуковой сигнал.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите облицовку радиатора (см. подраздел 10.3.) и отсоедините два провода от контактов сигнала.

2. Отверните гайку крепления кронштейна сигнала к кузову.

3. Снимите звуковой сигнал.

4. При необходимости отверните гайку крепления и снимите кронштейн с корпуса сигнала.

5. Зачистите окисленные контакты сигнала.

6. Для регулировки сигнала зажмите его за кронштейн в тисках и подключите к контактам сигнала аккумуляторную батарею. Поворачивая регулировочный винт в соответствующую сторону, добейтесь требуемого звучания сигнала. Если громкость сигнала не удается отрегулировать, замените звуковой сигнал.

7. Установите звуковой сигнал в обратном порядке.

9.8.1. Распределитель зажигания

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отожмите отверткой пружинную скобу на колодке и отсоедините колодку с проводами от низковольтной клеммы распределителя зажигания.

2. Отверните два винта крепления...

3. ...снимите крышку распределителя, оставив ее на проводах.

4. Отсоедините шланг от вакуум-корректора.

5. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ. Отверните три гайки крепления распределителя.

6. Снимите кронштейн держателя высоковольтных проводов.

7. Снимите распределитель зажигания.

8. Если надо снять крышку, выньте высоковольтные провода из гнезд крышки.

9. Распределитель зажигания устанавливается в порядке, обратном снятию. Перед установкой распределителя поверните его валик так, чтобы наружный контакт бегунка встал против клеммы первого цилиндра в крышке.

10. Высоковольтные провода к крышке распределителя надо подсоединять против часовой стрелки в соответствии с порядком работы цилиндров 1–3–4–2. Гнездо первого цилиндра отмечено меткой “1”.

9.8.2. Разборка распределителя зажигания

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Распределитель зажигания:

1 - уплотнительное кольцо
2 - муфта
3 - регулировочные шайб
4 - валик с центробежным регулятором
5 - опорная пластина
6 - пылезащитный экран
7 - бегунок
8 - датчик Холла
9 - стопорная шайба
10 - упорная шайба
11 - корпус
12 - вакуум-корректор

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите бегунок, потянув его вверх.

2. Снимите пылезащитный экран.

3. Отверните винт крепления клеммы проводов низкого напряжения.

4. Выньте клемму из корпуса распределителя.

5. Разожмите лапки держателя отверткой и выньте провод из держателя.

6. Отверните два винта крепления опорной пластины датчика Холла.

7. Снимите стопорное кольцо с штифта опорной пластины.

8. Отверните два винта крепления вакуум-корректора.

9. С помощью отвертки снимите тягу вакуум-корректора со штифта опорной пластины.

10. Снимите вакуум-корректор.

11. С помощью отвертки приподнимите опорную пластину...

12. ...и снимите ее.

13. Снимите стопорное кольцо с валика распределителя.

14. Снимите упорную шайбу с валика распределителя.

15. Снимите пружинное кольцо, удерживающее штифт крепления муфты.

16. Подденьте уплотнительное кольцо отверткой и снимите его.

17. Выбейте штифт крепления муфты с помощью подходящего бородка.

18. Снимите муфту привода распределителя и регулировочные шайбы.

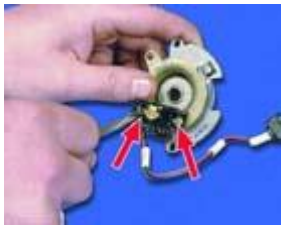
19. Выньте валик с центробежным регулятором.

20. С помощью отвертки снимите две пружины грузиков со стоек.

21. Снимите ведомую пластину центробежного регулятора с экрана.

22. Снимите стопорные кольца крепления грузиков.

23. Снимите оба грузика с осей.



24. Отверните два винта крепления и снимите датчик Холла с опорной пластины.

На части распределителей зажигания датчик Холла крепится к опорной пластине с помощью заклепок. В этом случае датчик Холла заменяется в сборе с опорной пластиной.

25. Выньте уголек с пружиной из крышки, если его надо заменить.

9.8.3. Дефектовка распределителя зажигания

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Протрите снаружи и изнутри крышку распределителя. Замените крышку с трещинами, следами пробоя (очень тонкие трещины), сколами или сильно изношенными контактами. Контактный уголек должен свободно перемещаться внутри крышки.

2. Если контактный уголек имеет сколы, трещины, сильно изношен или пружина уголька сломана, то его надо заменить.

3. Бегунок с трещинами, следами обгорания, значительным износом или коррозией наружного контакта замените.

4. Бегунок должен плотно устанавливаться на валик. Это обеспечивается пластинчатой пружиной. Бегунок с ослабленной или сломанной пружиной надо заменить.

5. Замените муфту с сильным износом шипов.

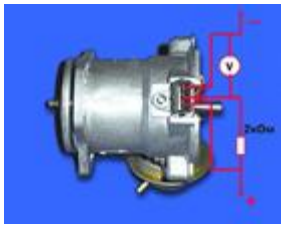
6. Грузики центробежного регулятора должны свободно поворачиваться на осях.

В противном случае надо устранить причину заедания.

7. Замените валик, если он сильно изношен или имеет задиры.

8. Осмотрите втулки, в которых вращается валик, с обеих сторон корпуса распределителя. Если есть задиры или значительный износ втулок, замените корпус в сборе с втулками.

9. При задирах или значительном износе втулки замените опорную пластину.



10. Для проверки датчика Холла соберите схему. Вольтметр должен быть с пределом измерения не менее 15 В и внутренним сопротивлением не менее 100 кОм. Медленно поворачивайте валик распределителя зажигания. При этом вольтметр должен показывать резкое изменение напряжения от минимального (не более 0,4 В) до максимального. Максимальное напряжение не должно отличаться от напряжения питания менее чем на 3 В.

9.8.4. Сборка распределителя зажигания

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Смажьте втулки...

2. ...и валик распределителя тонким слоем моторного масла.

3. Перед установкой муфты установите бегунок наружным контактом в сторону контакта первого цилиндра в крышке.

4. Установите муфту на вал так, чтобы шипы муфты совпали с прорезями на распределительном валу при установленном в в.м.т. поршне первого цилиндра (см. примечание).

Примечание

Положение прорезей распределительного вала при установленном в ВМТ поршне первого цилиндра.

9.8.5. Катушка зажигания

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отсоедините высоковольтный провод от катушки зажигания.

2. Отверните две гайки крепления кронштейна катушки (вторая гайка находится под площадкой аккумуляторной батареи).

3. Отверните две гайки крепления и отсоедините провода от низковольтных клемм катушки.

4. Снимите катушку с кронштейном.

5. При необходимости отверните гайку и снимите кронштейн с катушки.

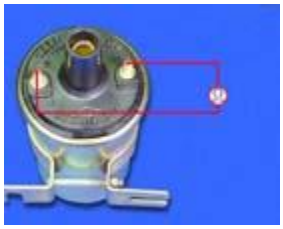
6. Катушка зажигания устанавливается в порядке, обратном снятию.

9.8.6. Проверка катушки зажигания

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Осмотрите катушку. Если на пластмассовой крышке есть сколы, трещины, следы перегрева или вытекания масла, катушку надо заменить.



2. Проверьте сопротивление первичной обмотки катушки. Для этого подсоедините омметр к низковольтным клеммам катушки. При 25 °C сопротивление должно составлять 0, 4–0,5 Ом. Если сопротивление отличается от указанного, замените катушку.

3. Проверьте сопротивление вторичной обмотки катушки. Для этого подсоедините омметр к высоковольтной клемме и низковольтной клемме “B” катушки. При 25 °C сопротивление должно составлять 4,5–5,5 кОм. Если сопротивление отличается от указанного, замените катушку.

4. Проверьте сопротивление изоляции на “массу”. Для этого подсоедините омметр к корпусу катушки и поочередно к каждой из клемм. Во всех случаях омметр должен показать сопротивление не менее 50 МОм. Если сопротивление меньше, замените катушку.

9.8.7. Проверка и замена коммутатора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

При работе коммутатора выделяется большое количество тепла. Кроме того, “масса” коммутатора подсоединяется через его радиатор. Поэтому периодически очищайте радиатор коммутатора от пыли и грязи для улучшения теплоотдачи.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отсоедините от клеммы “К” катушки зажигания коричневый провод с красной полосой (провод идет к контакту “1” коммутатора).

2. Подключите этот провод к контрольной лампе, рассчитанной на 12 В, мощностью 3 Вт. Другой контакт лампы подключите к клемме “К” катушки зажигания. Проверните двигатель стартером, при этом лампа должна замигать. Если лампа не загорается, замените коммутатор.

Данный метод проверки позволяет проверить, подает ли коммутатор управляющие импульсы на катушку зажигания. Более точную проверку (величину длительности и форму импульсов) коммутатора надо производить на специальном стенде.

3. Для замены коммутатора (см. примечание ниже) отсоедините колодку с проводами от коммутатора зажигания, отжав отверткой пружинную скобу на колодке.

Перед снятием коммутатора отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи.

4. Отверните две гайки крепления радиатора и снимите коммутатор с радиатором.

5. Установите новый коммутатор с радиатором в порядке, обратном снятию. Обратите внимание: под левой гайкой должен быть закреплен провод “массы”.

9.8.8. Выключатель (замок) зажигания

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечания

Для проверки выключателя зажигания последовательно устанавливайте ключ в положения, при которых должны замыкаться цепи, указанные в таблице.

При установке ключа в положение “III” должно включаться противоугонное устройство. При повороте ключа из положения “III” в положение “0” противоугонное устройство должно выключаться. Это можно проверить, поворачивая рулевое колесо.

При повторном запуске из положения “I” в положение “II” включается блокировка. Ключ в положение “II” можно повернуть только из положения “0”.

Если есть дефекты, замените контактную группу или выключатель зажигания.

Положение ключа	Контакты под напряжением	Включаемые цепи
“0”–выключено	30 и 30/1	—
“I”–зажигание	30–INT	Наружное освещение. Освещение приборов. Сигнализация дальним светом фар
	30/1–15/1	Обмотка возбуждения генератора. Система зажигания. Очиститель ветрового стекла. Блок управления электромагнитным клапаном холостого хода карбюратора. Указатели поворота. Свет заднего хода. Контрольные приборы
	30/1–15/2	Ближний и дальний свет фар. Противотуманный свет. Фароочистители. Очиститель заднего стекла. Обогрев заднего стекла. Омыватель. Вентилятор отопителя. Вентилятор системы охлаждения двигателя
“II”–стартер	30–INT	См. положение I
	30/1–15/1	См. положение I
	30–50	Стартер
“III”–стоянка	30–INT	См. положение I
	30/1–P	Стояночный свет

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните шесть винтов крепления нижнего кожуха рулевой колонки.

2. Снимите нижний кожух рулевой колонки...

3. ...и облицовку замка зажигания.

4. Снимите верхний кожух рулевой колонки.

5. Отсоедините колодку с проводами выключателя зажигания от жгута проводов.

6. Отсоедините колодку с проводами выключателя зажигания от реле зажигания.

7. Вставьте ключ в выключатель зажигания и поверните его в положение “0”, чтобы выключить противоугонное устройство. Отверните четыре болта крепления (два болта расположены сверху колонки). Снимите скобу и выключатель зажигания (см. примечания 1 и 2).

Примечание 1

Если головки болтов срезаны, болты необходимо высверлить или вывернуть с помощью отвертки и молотка.

Примечание 2

На части автомобилей устанавливается выключатель зажигания, крепящийся двумя болтами. В верхней части скобы есть прорезь, в которую входит крючок на корпусе выключателя зажигания.

8. Отверните винт крепления облицовки выключателя.

9. Снимите облицовку выключателя, отжав отверткой две пластмассовые защелки.

10. Снимите контактную группу.

11. Сборка и установка выключателя зажигания производится в обратном порядке.

9.8. Система зажигания

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Элементы системы зажигания:

1 - радиатор коммутатора
2 - коммутатор
3 - катушка зажигания
4 - распределитель зажигания

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи.

9.9. Панель приборов (высокая)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи. Установите колеса в положение прямолинейного движения.

Отсоедините тягу от рычага привода воздушной заслонки карбюратора и трос привода спидометра от коробки передач.

Облицовка выключателя зажигания.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите декоративную накладку рулевого колеса.

2. Отверните гайку крепления рулевого колеса так, чтобы торец гайки был заподлицо с торцом вала рулевой колонки.

Рулевое колесо очень плотно сидит на шлицах вала, поэтому не отворачивайте сразу гайку крепления колеса: при резком ударе рулевое колесо, соскочив со шлицев, может нанести травму. Промаркируйте положение рулевого колеса относительно вала.

3. Резкими ударами руки сбейте рулевое колесо со шлицев рулевого вала

4. Окончательно отверните гайку и снимите рулевое колесо.

5. Отверните шесть винтов крепления нижнего кожуха рулевой колонки.

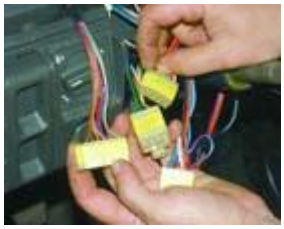
6. Снимите нижний кожух рулевой колонки и облицовку выключателя зажигания.

7. Снимите верхний хожух рулевой колонки.

8. Ослабьте затяжку болта крепления основания подрулевых переключателей.

9. Снимите основание с вала и отсоедините две колодки с проводами от контактов звукового сигнала.

10. Отсоедините колодку с проводами от рычага переключателя стеклоочистителей и омывателя.



При отсоединении колодок с проводами рекомендуем их промаркировать. Это позволит избежать путаницы при сборке и сэкономит ваше время.

11. Отсоедините колодку с проводами от рычага переключателя указателей поворота и света фар.

12. Вытяните на себя ручку воздушной заслонки карбюратора (подсос) так, чтобы появилась тяга, и снимите с нее ручку.

13. Выверните два винта крепления накладки консоли панели приборов.

14. Снимите накладку с консоли.

15. Выньте патрон прикуривателя из гнезда.

16. Выньте пепельницу из гнезда, нажав на пластину для гашения сигарет.

17. Снимите ручку переключателя вентилятора отопителя.

18. Снимите три ручки управления отопителем, подцепляя их отверткой.

19. Отсоедините колодку с проводами от переключателя вентилятора отопителя под панелью управления отопителем.

20. Отсоедините два провода от контактов лампы подсветки панели управления отопителем.

21. Снимите ручку гидрокорректора света фар, потянув ее на себя.

22. Снимите ручку выключателя освещения комбинации приборов.

23. Отверните гайку крепления выключателя освещения комбинации приборов.

24. Отверните гайку крепления гидрокорректора света фар.

25. Протолкните внутрь панели выключатель освещения комбинации приборов и гидрокорректор света фар.

26. Снимите боковые сопла с обеих сторон панели приборов с помощью отвертки.

27. Отверните по одному винту крепления накладки с обеих сторон панели приборов.

28. Подцепите отверткой и выньте из панели переключатель наружного освещения.

29. Отсоедините от переключателя наружного освещения колодку с проводами. Протолкните колодку внутрь панели приборов.

30. Подцепите отверткой и выньте гнездо для радиоаппаратуры. Если на автомобиль установлена радиоаппаратура, предварительно снимите ее.

Радиоаппаратуру снимайте в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

31. Отверните винт крепления накладки панели приборов.

32. Вставьте две отвертки, чтобы отогнуть пластмассовые защелки.

33. Приподнимите накладку панели приборов.

34. Отсоедините колодку с проводами от колодки прикуривателя.

35. Отсоедините колодку с проводами от колодки подсветки прикуривателя.

36. Отсоедините колодку с проводами от лампы подсветки выключателя аварийной сигнализации.

37. Отсоедините колодку с проводами

38. Аккуратно отожмите вниз и снимите

39. Отсоедините колодку с проводами

от выключателя аварийной сигнализации и окончательно снимите накладку панели приборов.

облицовку громкоговорителя с левой стороны панели приборов. Будьте осторожны – защелки легко отламываются.

от выключателя обогрева стекла двери задка.

40. Снимите колодку с выключателя задних противотуманных фонарей.

41. Отверните два винта крепления комбинации приборов.

42. Выньте комбинацию приборов из панели, отверните гайку крепления и отсоедините трос от спидометра.

Предупреждение

Разъедините колодки с проводами дополнительного оборудования, если оно установлено на вашем автомобиле.

43. Отсоедините красную колодку с проводами от комбинации приборов.

44. Отсоедините колодку с проводами от бортовой системы контроля.

45. Отсоедините белую колодку с проводами от комбинации приборов.

46. Отсоедините колодку выключателя зажигания с проводами от реле зажигания.

47. Отсоедините провод “массы” реле зажигания.

48. Отсоедините колодку с проводами контрольной лампы открытия воздушной заслонки.

49. Отверните по одному винту нижнего крепления панели приборов с обеих ее сторон.

50. Отсоедините колодку с проводами лампы подсветки вещевого ящика.

51. Отверните два винта крепления и опустите вниз панель управления отопителем.

52. Отверните два винта крепления направляющей тяги воздушной заслонки к панели приборов.

53. Отверните по два винта верхнего крепления панели приборов с обеих ее сторон.

54. Подцепите отверткой и выньте по одной заглушке с обеих сторон панели приборов. Отверните по одному винту бокового крепления панели приборов с обеих сторон панели.

55. Отверните винт центрального крепления панели приборов.

56. Снимите панель приборов.

Установите панель в обратном порядке.
После установки проверьте работу выключателей и приборов, чтобы убедиться в правильности их подсоединения.

9.10. Панель приборов (низкая)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи. Установите колеса в положение прямолинейного движения. Отсоедините тягу от рычага привода воздушной заслонки карбюратора и трос привода спидометра от коробки передач.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите три ручки управления отопителем.

2. Снимите ручку переключателя вентилятора отопителя, потянув ее на себя.

3. Отверните по два винта крепления накладки консоли панели приборов с обеих сторон консоли.

4. Сдвиньте накладку на себя.

5. Отсоедините колодку с проводами от выключателя задних противотуманных фонарей.

6. Отсоедините две колодки с проводами и один провод от выключателя обогрева заднего стекла.

7. Отсоедините колодку с проводами от выключателя аварийной сигнализации.

8. Снимите колодку с проводами с переключателя наружного освещения.

9. Отсоедините колодку с проводами подсветки прикуривателя.

10. Отсоедините колодку с проводами прикуривателя и снимите накладку консоли.

11. Отверните четыре винта крепления панели управления отопителем.

12. Отверните два винта крепления козырька комбинации приборов.

13. Снимите козырек комбинации

14. Сожмите пружинные зажимы...

15. ...и выньте корпус комбинации

приборов.

приборов из панели.

16. Отверните гайку крепления и отсоедините трос от спидометра.

17. Отсоедините белую колодку с проводами от комбинации приборов.

18. Снимите шланг с штуцера эконометра.

19. Выньте шплинт.

20. Отсоедините от спидометра трос сброса показаний счетчика суточного пробега.

21. Отсоедините красную колодку от комбинации приборов.

22. Снимите ручки гидрокорректора света фар и выключателя освещения комбинации приборов, вытянув их на себя.

23. Отверните гайку крепления выключателя освещения комбинации приборов.

24. Отверните гайку крепления гнезда гидрокорректора света фар.

25. Снимите рулевое колесо и подрулевые переключатели (см. подраздел 9.9.).

26. Установите ключ в замке зажигания в положение “0”, чтобы выключить противоугонное устройство, и отсоедините колодку с проводами замка зажигания.

27. Отверните два болта и две гайки крепления трубы рулевой колонки (см. примечание).

Примечание

Чтобы нельзя было снять замок, тем самым отключив противоугонное устройство, головки болтов крепления замка при определенном усилии затяжки срезаются. Если на вашем автомобиле головки болтов не срезаны, отверните два болта и снимите замок зажигания, не снимая трубу рулевой колонки.

28. Снимите трубу рулевой колонки вместе с замком зажигания.

29. Вытяните на себя ручку воздушной заслонки карбюратора (подсос) так, чтобы появилась тяга, и снимите ручку

30. Отверните два винта крепления направляющей тяги воздушной заслонки к панели приборов.

с тяги.

31. Отверните винт бокового крепления панели приборов с левой стороны.

32. Отверните винт нижнего крепления панели приборов с левой стороны.

33. Отверните винт бокового крепления панели приборов с правой стороны.

34. Отверните винт нижнего крепления панели приборов с правой стороны.

35. Отверните винт крепления панели приборов в вещевом ящике.

36. Отверните по одному винту крепления консоли панели приборов с обеих сторон и снимите панель приборов.

Устанавливать панель в обратном порядке.
После установки проверьте работу выключателей и приборов, чтобы убедиться в правильности их подсоединения.

ГЛАВА 10. Кузов

10.1. Замена переднего буфера

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

для удобства работы поднимите переднюю часть автомобиля.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните по две гайки бокового крепления буфера к кронштейнам на кузове с обеих сторон автомобиля.

2. Придерживая буфер, отверните по одному болту переднего крепления буфера с обеих сторон и снимите его. Установите новый буфер в порядке, обратном снятию.

10.2. Замена заднего буфера

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

для удобства работы поднимите заднюю часть автомобиля.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните по две гайки бокового крепления буфера к кузову с обеих сторон автомобиля.

2. Придерживая буфер, отверните по одному болту заднего крепления буфера с обеих сторон и снимите буфер. Установите новый буфер в порядке, обратном снятию.

10.3. Замена облицовки радиатора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Нижнее крепление облицовки радиатора.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Откройте капот и отверните два винта крепления облицовки.

2. Отожмите отверткой пластмассовую защелку.

3. Поверните облицовку на себя и снимите ее, выведя пластмассовые крючки из кронштейнов на кузове. Установите новую облицовку в порядке, обратном снятию.

10.4. Замена переднего крыла

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Чтобы получить доступ к болту переднего крепления крыла, можно полностью не снимать передний буфер. Достаточно отвернуть две гайки бокового крепления буфера и отжать конец буфера.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Через нишу колеса выньте патрон с лампой из повторителя указателя поворота и отверните два болта заднего крепления крыла.

2. Отверните болт нижнего крепления крыла.

3. Снимите передний буфер и отверните болт переднего крепления крыла.

4. Отверните четыре болта верхнего крепления и снимите крыло.

5. Зачистите сопрягающуюся с крылом поверхность на кузове. Установите новое крыло, заменив верхнюю и заднюю прокладки. Перед окончательным затягиванием болтов крепления выставьте крыло по зазорам и выступанию с остальными панелями кузова. После установки крыла рекомендуем замазать герметиком стык между крылом и брызговиком, чтобы в него не попадала грязь и влага.

10.5. Снятие и установка капота

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Регулировочный буфер.
2. Предохранительный крючок.
3. Защелка замка капота.
4. Провод подкапотной лампы.
5. Тройник омывателя.
6. Шланги омывателя.
7. Подкапотная лампа.
8. Упор капота.

Перед началом:

отсоедините провод от "–" клеммы аккумуляторной батареи.

Примечание

Рекомендуем снимать и устанавливать капот вдвоем.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Откройте капот и промаркируйте фломастером расположение болтов на кронштейне.

2. Отсоедините шланг омывателя от тройника на капоте и выньте шланг из капота.

3. Отсоедините колодку с проводами от подкапотной лампы и выньте провода из капота.

Примечание

Если вы не предполагаете менять капот, рекомендуем привязать к колодке проволоку или веревку. Когда вынете провода, отвяжите веревку и оставьте ее внутри капота. Это облегчит протягивание проводов к подкапотной лампе при установке капота.

4. Отверните по два болта крепления петель к капоту с обеих сторон и снимите капот.

5. Установите капот в порядке, обратном снятию. Если вы устанавливаете старый капот, выставите его по ранее сделанным меткам перед окончательной затяжкой болтов. Если вы заменили капот, его положение надо отрегулировать.

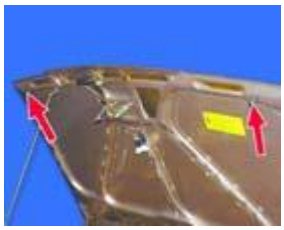
10.6. Регулировка капота

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Откройте капот. Ослабьте по два болта крепления капота к петлям с каждой стороны.

2. Прикройте капот и установите его так, чтобы зазоры между капотом и крыльями были равны с обеих сторон. Затем осторожно приподнимите капот и окончательно затяните болты крепления.



3. Регулировка капота по высоте производится изменением высоты двух регулировочных буферов. Они должны быть установлены так, чтобы поверхность капота совпадала с поверхностью крыльев.

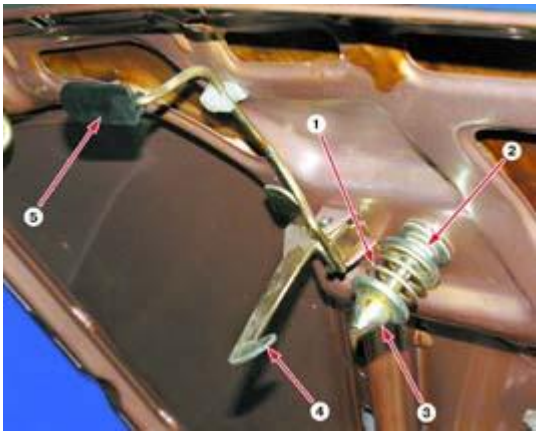
Примечание

Высота буфера изменяется его выворачиванием или заворачиванием.

4. Проверьте легкость открытия и надежность закрытия замка капота. При необходимости отрегулируйте замок.

10.7. Регулировка замка капота

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1. Пружина защелки.
2. Контргайка.
3. Защелка.
4. Предохранительный крючок.
5. Ручка предохранительного крючка.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Ослабьте затяжку контргайки, удерживая отверткой защелку от проворачивания. Для регулировки защелки по высоте выверните или заверните ее.

Признаками необходимости регулировки положения защелки являются жесткий удар при закрывании капота и затрудненное открытие.

2. Для регулировки положения защелки передвиньте ее в нужном направлении. После регулировки затяните контргайку. Проверьте работу замка: если капот не полностью закрывается, повторите регулировку.

Признаками необходимости регулировки защелки по высоте являются большое усилие при закрытии капота или вертикальный люфт капота в закрытом положении.

10.8. Боковая дверь

Снятие и установка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

- Если в двери установлено электрооборудование, перед снятием отсоедините провода.
- Рекомендуем снимать и устанавливать переднюю дверь вдвоем
- При замене двери надо снять со старой двери всю арматуру и переставить ее на новую дверь.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Откройте дверь и отверните два болта крепления кронштейна ограничителя к передней стойке.

2. Отверните болты крепления верхней и нижней петель двери к передней стойке кузова и снимите дверь.

3. Дверь устанавливается в порядке, обратном снятию. Перед окончательной затяжкой болтов крепления петель к передней стойке кузова закройте дверь и откорректируйте ее положение так, чтобы зазоры в проемах по всему периметру были одинаковы. Затем аккуратно откройте дверь и окончательно затяните болты крепления петель.

Замена обивки двери

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Вставьте тонкую отвертку между розеткой и облицовкой ручки стеклоподъемника. Отжав розетку отверткой, сдвиньте облицовку так, чтобы выступ на ней (см. примечание) вышел из зацепления с розеткой.

Примечание

Выступ на облицовке ручки стеклоподъемника.

2. Снимите облицовку ручки стеклоподъемника.

3. Снимите ручку стеклоподъемника.

4. Снимите розетку ручки стеклоподъемника.

5. С помощью тонкой отвертки выньте две заглушки из ручки подлокотника.

Примечание

Под верхним концом ручки устанавливается подкладка.

6. Отверните два винта крепления и снимите ручку подлокотника.

7. Отверните два винта крепления кармана двери.

Примечание

Снять карман можно только сняв обивку двери и отвернув два винта крепления кармана к обивке.

8. Отверните кнопку блокировки замка двери.

9. Отожав тонкой отверткой и выведите из зацепления с отверстием внутренней панели двери защелку розетки внутренней ручки замка двери.

10. Оттянув на себя ручку, снимите розетку.

11. С помощью отвертки отожмите обивку так, чтобы пистоны крепления вышли из отверстий в двери.

Примечание

Отверстие внутренней панели двери. в которое входит защелка розетки.

12. Чтобы вывести из отверстий верхние пистоны крепления обивки, отогните край уплотнителя.

Примечание

Места расположения пистонов в обивке двери.

13. Снимите обивку двери. Установка обивки производится в порядке, обратном снятию.

Замена стекла

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

опустите стекло до упора вниз, снимите обивку двери и наружное зеркало заднего вида.

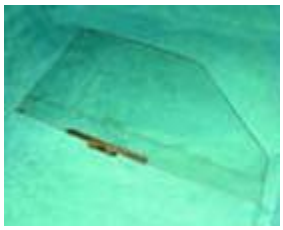
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите внутренние и наружные нижние уплотнители стекла. Затем с помощью отвертки снимите держатели защитной пленки и выньте пленку из двери или снимите нижние держатели пленки и отведите пленку в сторону.

2. Установите ручку стеклоподъемника и поднимите стекло так, чтобы...

3. ...стали доступны болты крепления обоймы стекла к ползуну стеклоподъемника. Отверните оба болта крепления, придерживая при этом стекло.

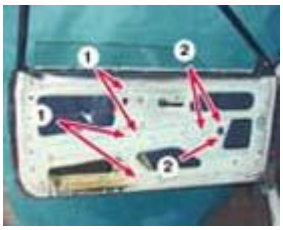
4. Поверните стекло вперед и выньте его вверх.



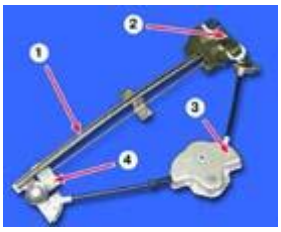
5. Установите стекло в порядке, обратном снятию.Перед установкой проверьте плотность посадки стекла в обойме. Если обойма неплотно сидит на стекле, замените стекло вместе с обоймой.

Замена стеклоподъемника

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1 – гайки крепления направляющей стеклоподъемника
2 – гайки крепления механизма стеклоподъемника



1 – направляющая
2 – ползун
3 – механизм стеклоподъемника
4 – место маркировки стеклоподъемника

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите обивку двери (см. п. 1-13 подраздела "Замена обивки двери".).

2. ...стали доступны болты крепления стекла к ползуну стеклоподъемника.

3. Отверните три гайки крепления механизма стеклоподъемника.

Установите ручку стеклоподъемника и поднимите стекло так, чтобы...

4. Отверните две гайки среднего крепления направляющей стеклоподъемника

7. Сжав концы держателя тяги внутренней ручки замка, и протолкнуть держатель внутрь двери, не снимая его с тяги.

Отверните оба болта крепления, придерживая при этом стекло. Поднимите стекло вверх и зафиксируйте в этом положении.

5. Отверните гайку нижнего крепления направляющей.

8. Выньте стеклоподъемник из двери, пропустив его между тягой внутренней ручки замка и внутренней панелью двери.

6. Отверните гайку верхнего крепления направляющей, придерживая стеклоподъемник.

9. При замене стеклоподъемника обратите внимание на номер детали. Должна быть выбита модель 2108 (стеклоподъемник отличается от модели 2109). Последние две цифры номера детали обозначают: 10 – правый, 11 – левый.

10. Установите стеклоподъемник в порядке, обратном снятию. Окончательно затягивайте болты крепления обоймы стекла к ползуну в верхнем положении стекла через отверстия во внутренней панели двери. Перед этим убедитесь, что стекло перемещается в направляющих без перекосов и заеданий.

Замок двери

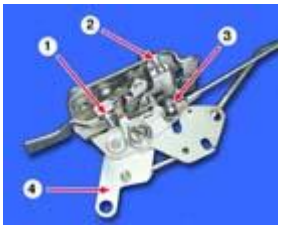
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Поднимите стекло до упора вверх и снимите обивку двери.

Предупреждение

Замок двери неразборный и ремонту не подлежит. При поломке замка замените его.



1 – рычаг выключателя замка
2 – рычаг наружного привода (ручки)
3 – рычаг внутреннего привода (ручки)
4 – рычаг блокировки

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Отожмите нижний уплотнитель и снимите три пружинных зажима крепления защитной пленки сверху и снизу. Выньте защитную пленку из двери или снимите нижние держатели пленки и отведите пленку в сторону.

2. Отсоедините от внутреннего замка тяги наружной ручки и выключателя замка.

3. Отверните два винта крепления замка двери. Так как на резьбу винтов нанесен герметик, при отворачивании рекомендуем воспользоваться ударной отверткой.

4. Снимите наружный замок.

5. Отверните два винта крепления внутренней ручки замка двери.

6. Протолкните внутреннюю ручку внутрь двери.

7. Выньте из двери внутренний замок с внутренней ручкой.

8. Снимите с конца тяги резиновый держатель. Снимите ручку с тяги, повернув ее.

9. Снимите стопорную скобу с пальца рычага и отсоедините тягу внутренней ручки от рычага внутреннего замка.

10. Поверните пластмассовый держатель и выньте конец тяги блокировки замка из рычага.

11. Отверните две гайки крепления наружной ручки замка.

12. Снимите наружную ручку замка с тягами.

13. Выньте штифт и снимите пластмассовый наконечник тяги с цилиндра замка.

14. Снимите стопорную пружину, выведя ее концы из прорезей на цилиндре и на ручке.

Если необходимо снять фиксатор, предварительно обведите его контур на стойке кузова. При установке это поможет сохранить регулировку замка.

15. Вставьте ключ в цилиндр замка и выньте цилиндр из ручки.

16. Установите новый замок в порядке, обратном срятию, смазав предварительно все трущиеся детали консистентной смазкой. Проверьте легкость открывания и надежность закрывания замка двери. При необходимости отрегулируйте

замок.

17. Для регулировки замка ослабьте затяжку винтов крепления и переместите фиксатор: а) наружу, если дверь закрывается туго; б) внутрь, если дверь закрывается неплотно; в) вниз, если при закрывании дверь приподнимается. После регулировки затяните винты. Для отворачивания и затягивания винтов используйте ударную отвертку.

Наружное зеркало заднего вида

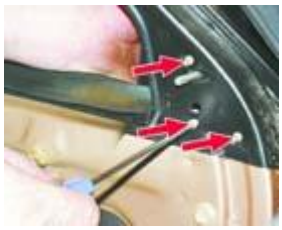
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите ручку зеркала, потянув ее на себя.

2. Аккуратно отожмите край и снимите декоративную накладку.

Примечание

Декоративная накладка зеркала крепится с помощью пластмассовой защелки.



3. Отверните три винта крепления.

4. Снимите наружное зеркало. Установка наружного зеркала заднего вида производится в порядке, обратном снятию.

10.9. Дверь задка

Замок двери

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы "–" акумуляторной батареи.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Откройте дверь задка и с помощью отвертки выньте десять пистонов крепления.

Примечание

Расположение пистонов крепления обивки.

2. Снимите обивку двери задка.

3. Отверните две гайки крепления и выньте замок из двери. Обратите внимание – под левой гайкой закреплены два провода "массы". Установите замок в порядке, обратном снятию. После установки отрегулируйте замок с помощью фиксатора.

4. Если при закрывании двери защелка замка не попадает в отверстие фиксатора (слышится удар, а дверь закрывается с большим усилием), ослабьте затяжку двух болтов крепления и сместите фиксатор в нужном направлении. После этого затяните болты крепления фиксатора.

5. Если дверь в закрытом положении имеет вертикальный люфт или закрывается с большим усилием, отрегулируйте фиксатор по высоте. Для этого отверните два болта крепления и снимите фиксатор.

6. Снимите регулировочные пластины, если есть люфт, или добавьте их, если замок закрывается с большим усилием. Установите фиксатор и проверьте легкость закрывания двери.

Снятие и установка двери задка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите обивку двери (см.

2. Отсоедините колодку с проводами

3. Придерживая дверь задка, отверните

подраздел "Замок двери", операция 2).

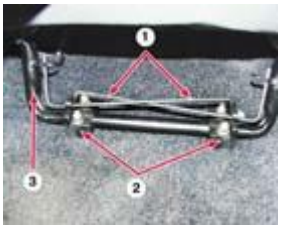
стеклоочистителя от колодки жгута и выньте провода из колодки. Для этого отожмите тонкой отверткой выступы на наконечниках проводов, предварительно промаркировав их.

шаровые пальцы упоров.

4. Отверните по два болта крепления двери к петлям и снимите дверь задка; выньте из нее жгут проводов. Установите дверь задка в порядке, обратном снятию.

10.10. Переднее сиденье

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1 – торсионы
2 – кронштейны
3 – стойка основания

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Сдвиньте сиденье до упора вперед, с помощью отвертки выведите нижние концы торсионов из отверстий и снимите торсионы.

2. Сдвиньте сиденье назад до упора, отверните четыре гайки крепления и снимите два кронштейна.

3. Приподнимите переднюю часть сиденья и отверните две гайки переднего крепления салазок.

4. Сдвиньте сиденье до упора вперед и отверните две гайки заднего крепления салазок.

5. Выньте сиденье из салона.

6. Отверните болт крепления и снимите с салазок замок ремня безопасности.

7. Снимите стопорное кольцо.

8. Выньте резьбовую втулку.

9. Снимите стопорное кольцо и выньте втулку крепления вторых салазок.

10. Снимите салазки с сиденья. Установите сиденья в порядке, обратном снятию.

10.11. Заднее сиденье

Снятие и установка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Откиньте вперед подушку заднего сиденья, отверните два болта крепления петель и снимите подушку.

2. Поверните рукоятку замков и освободите спинку заднего сиденья.

3. Отогните разрезанную часть шумоизоляции и отверните по одному болту крепления петель с обеих сторон сиденья. Снимите спинку сиденья вместе с ковром багажного отделения. Установите заднее сиденье в порядке, обратном снятию.

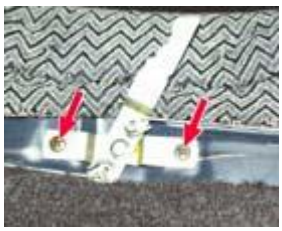
Замена замков спинки заднего сиденья

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Снимите рукоятку ручки замков, после чего уложите спинку заднего сиденья горизонтально.

2. Отверните по пять винтов крепления и снимите боковые накладки спинки.

3. Отверните шесть винтов крепления и снимите среднюю накладку.



4. Отверните два винта крепления ручки замков.

5. Отверните по два винта крепления замков с обеих сторон и снимите замки с ручкой и тягами в сборе. Замки устанавливаются в порядке, обратном снятию.

10.12. Ремни безопасности

Замена переднего ремня

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

При установке ремней используйте только штатные болты, прилагаемые к ремням. Любые другие болты могут не выдержать критической нагрузки.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите с головки болта крепления поясной ветви ремня заглушку и отверните болт.

2. Снимите декоративную накладку болта верхнего крепления ремня.

3. Отверните болт, придерживая ремень.

4. Отверните винт бокового нижнего крепления верхней обивки средней стойки.

5. Выньте с помощью отвертки пистон нижнего крепления верхней обивки средней стойки.

6. Снимите верхнюю обивку средней стойки, выведя при этом два крючка ее верхнего крепления из зацепления со средней стойкой. Вытяните ремень из обивки через отверстие.

7. Выньте с помощью отвертки два пистона нижнего крепления задней обивки.

8. Снимите заглушку и отверните болт нижнего крепления заднего ремня.

9. С помощью отвертки отожмите заднюю обивку так, чтобы пистоны крепления вышли из отверстия кузова, и снимите обивку.

10. Отверните болт крепления катушки.

11. Снимите катушку, протянув ремень через отверстие в средней стойке.

12. Установите ремень в порядке, обратном снятию.

Замена заднего ремня

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Откиньте вперед подушку заднего сиденья, снимите с головки болта крепления поясной ветви ремня заглушку...

2. ...и отверните болт.

3. Снимите декоративную накладку болта верхнего крепления ремня.

4. Отверните болт, придерживая ремень.

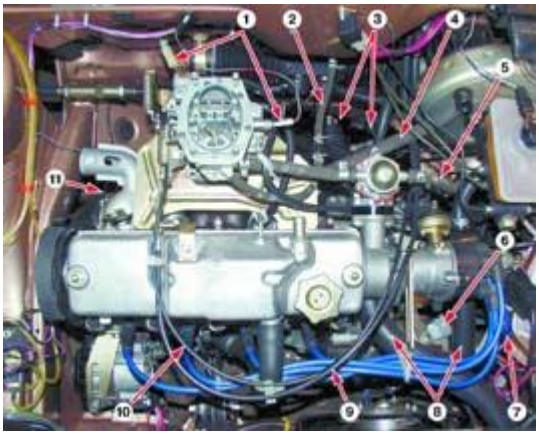
5. Снимите заднюю полку и отверните болт крепления катушки ремня.

6. Протащите ремень вниз через опору задней полки.

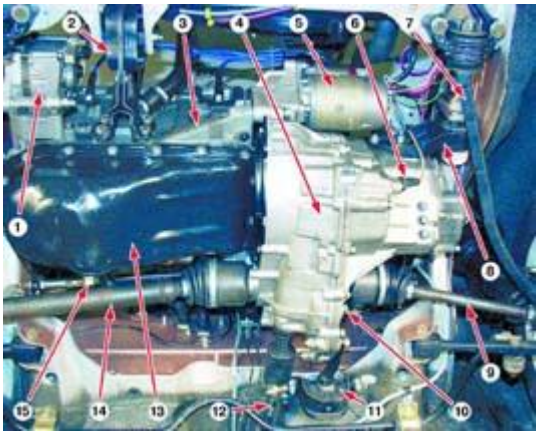
7. Отверните болт крепления и снимите замок ремня. Установите новый ремень в порядке, обратном снятию.

ГЛАВА 11. Двигатель и его системы

11.1. Снятие и установка двигателя



Двигатель (вид сверху):
1 - колодки с проводами карбюратора
2 - шланг обратного слива топлива
3 - шланги отопителя
4 - шланг вакуумного усилителя
5 - шланг подачи топлива
6 - наконечник троса привода сцепления
7 - провод катушки зажигания
8 - шланги радиатора
9 - тяга дроссельной заслонки
10 - тяга воздушной заслонки
11 - провод датчика контрольной лампы аварийного давления масла



Двигатель (вид снизу):
1 - генератор
2 - правая передняя опора
3 - двигатель
4 - коробка передач
5 - стартер
6 - выключатель света фонарей заднего хода
7 - растяжка
8 - левая передняя опора
9 - левый привод передних колес
10 - пробка маслосливного отверстия коробки передач
11 - задняя опора
12 - тяга привода переключения передач
13 - масляный картер
14 - правый привод передних колес
15 - пробка маслосливного отверстия двигателя

Снятие двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед снятием двигателя отсоедините провод от клеммы "—" аккумуляторной батареи.

Слейте:

охлаждающую жидкость
масло из картера двигателя (см. подраздел 11.12.)
масло из коробки передач (см.подраздел 11.12.)

Рекомендации

Снимайте двигатель в сборе с коробкой передач.

Снимая двигатель, опускайте его из моторного отсека вниз.

Удобнее снимать двигатель, установив автомобиль на подъемнике.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1.Отверните болты крепления и снимите защиту картера.

2. Снимите приемную трубу глушителя (см. подраздел 11.6.1.).

3. Снимите воздушный фильтр (см. подраздел 11.2.).

4. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов от впускной трубы двигателя.

5. Отверните болт и отсоедините провод "массы" от картера сцепления.

6. Ослабьте затяжку хомутов и отсоедините шланги от термостата.

7. Отсоедините высоковольтный провод от центральной клеммы крышки распределителя зажигания.

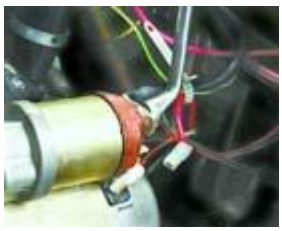
8. Отожмите отверткой пружинный зажим и отсоедините колодку с низковольтными проводами от клеммы распределителя зажигания.

9. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините шланг подачи топлива от топливного насоса.

10. Ослабьте затяжку гаек на наконечнике троса привода выключения сцепления.

11. Снимите наконечник троса с рычага привода выключения сцепления.

12. Отсоедините колодку с проводом от клеммы тягового реле стартера.



13. Отверните гайку крепления и отсоедините провод от контактного болта тягового реле стартера.

14. Отсоедините колодку с проводом от клеммы генератора.

15. Отверните гайку и отсоедините провода от клеммы генератора.

16. Отсоедините колодку с проводом от

17. Ослабьте затяжку хомута и

18. Ослабьте болт крепления тяги

клеммы запорного электромагнитного клапана карбюратора.

отсоедините шланг обратного слива топлива от карбюратора. Выньте шланг из пластмассового хомута.

воздушной заслонки к рычагу управления воздушной заслонкой.

19. Ослабьте болт крепления оболочки тяги привода воздушной заслонки к кронштейну и отсоедините трос.

20. Снимите пружинный фиксатор троса привода акселератора с сектора привода дроссельных заслонок.

21. Снимите возвратную пружину привода дроссельных заслонок.

22. Снимите трос привода акселератора с сектора привода дроссельных заслонок.

23. Отверните гайку крепления и снимите кронштейн троса привода акселератора с крышки клапанов.

24. Отсоедините колодку с проводом от концевого выключателя экономайзера принудительного холостого хода (ЭПХХ).

25. Отсоедините провод от датчика температуры охлаждающей жидкости.

26. Отсоедините провод от датчика давления масла.

27. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините подводящий шланг отопителя.

28. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините отводящий шланг отопителя.

29. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините тягу привода переключения передач от наконечника шарнира.

30. Отверните гайку крепления и отсоедините трос от привода спидометра.

31. Отсоедините колодку с проводом от выключателя света фонарей заднего хода на коробке передач.

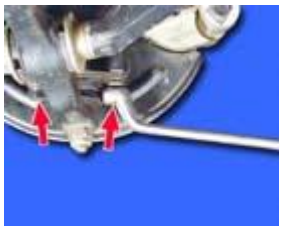
32. Ослабьте затяжку гаек крепления левой и правой растяжек к рычагам подвески.

33. Отверните три болта крепления кронштейна растяжки к кузову и отведите левую и правую растяжки в такое положение, чтобы они не мешали снятию силового агрегата.

34. Выньте шплинт гайки крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному рычагу.

35. Отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги.

36. Выпрессуйте палец шарового шарнира рулевой тяги из поворотного рычага стойки с помощью специального съемника.



37. Отверните два болта и отсоедините шаровой шарнир рычага подвески от поворотного кулака.

38. Выдавите с помощью монтировки хвостовик одного из внутренних ШРУСов валов привода из коробки передач и отведите его в сторону.

39. Вставьте вместо шарнира технологическую оправку (например, старый внутренний ШРУС), чтобы не провернулась полуосевая шестерня. После этого отсоедините второй ШРУС аналогично первому.

40. Отверните три болта крепления и снимите щиток картера сцепления. *Операции, указанные в пунктах 40 и 41, выполняются для облегчения работы на снятом двигателе при коробке передач.*

41. Ослабьте затяжку трех болтов и гайки крепления картера сцепления к блоку цилиндров.

42. Зацепите двигатель за рымы и натяните тросы тали.

43. Отверните две гайки крепления задней опоры силового агрегата к кузову.

44. Отверните гайку, слегка приподнимите двигатель и выньте болт правой передней опоры силового агрегата.

45. Отверните гайку и выньте болт левой передней опоры силового агрегата.

46. Опустите двигатель на подставки, приподнимите автомобиль и выньте из-под него двигатель.

Перед тем как опускать двигатель, проверьте, все ли провода и шланги отсоединены от двигателя.

Установка двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Залейте:

охлаждающую жидкость
масло в картер двигателя
масло в коробку передач

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Моменты затяжек резьбовых соединений см. в приложении 3. Окончательно затягивайте резьбовые крепления опор силового агрегата и деталей передней подвески после установки автомобиля на пол (перед затяжкой качните два-три раза переднюю часть автомобиля).

2. При подсоединении приводов передних колес к коробке передач замените стопорные кольца на шлицевых хвостовиках внутренних шарниров.

Не устанавливайте бывшие в употреблении стопорные кольца на шлицевые хвостовики шарниров — это может привести к отсоединению приводов передних колес от коробки передач во время движения.

3. После установки двигателя на автомобиль отрегулируйте приводы воздушной и дроссельной заслонок карбюратора, привод сцепления, а также углы установки передних колес.

4. Пустите двигатель и проверьте, нет ли подтекания топлива, масла и охлаждающей жидкости. Проверьте давление масла. Послушайте двигатель, он должен работать ровно, без посторонних шумов и стуков. Проверьте работу контрольных ламп в комбинации приборов.

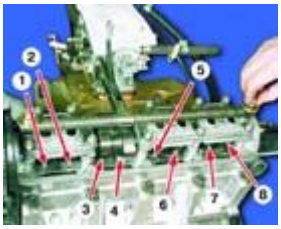
11.2. Регулировка зазоров в приводе клапанов

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для компенсации теплового расширения клапана конструктивно задается зазор между торцом стержня клапана и кулачком распределительного вала. При увеличенном зазоре клапан не будет полностью открываться, при уменьшенном – полностью закрываться.

Зазор измеряется на холодном двигателе (при +20 °С) между кулачком распределительного вала (кулачок должен быть направлен вверх от толкателя) и регулировочной шайбой толкателя клапана.

Номинальный зазор для впускного клапана составляет (0,2±0,05) мм, для выпускного – (0,35±0,05) мм. Зазоры регулируются подбором толщины регулировочных шайб. В качестве запасных частей поставляются шайбы толщиной от 3 до 4,5 мм через 0,05 мм.



Считая от привода распределительного вала, первый, четвертый, пятый и восьмой клапаны – выпускные; второй, третий, шестой и седьмой – впускные.

Примечания

Рекомендуется выкрутить свечи зажигания, чтобы легче проворачивать коленчатый вал.

1 – зубчатое колесо распределительного вала;
2 – шкив генератора;
3 – шкив коленчатого вала

Фиксатор должен быть установлен между распределительным валом и краем толкателя.

Для того чтобы легче вынуть регулировочную шайбу, в толкателе проточены два паза. Поверните толкатель так, чтобы было удобнее подцепить шайбу.

Толщина новой шайбы рассчитывается по формуле:
H = B + A – C,
где
A – измеренный зазор, мм;
B – толщина старой шайбы, мм;
C – номинальный зазор, мм;
H – толщина новой шайбы, мм.

Пример (для впускного клапана):

A = 0,26 мм,
B = 3,75 мм,
C = 0,2 мм,
тогда
H = 3,75 + 0,26 – 0,2 = 3,81 (мм).

В пределах допуска зазора ±0,05 мм подбираем ближайшую по толщине шайбу (3,8 мм).

Предупреждение

Поворачивайте коленчатый вал по часовой стрелке ключом за болт крепления шкива коленчатого вала или за болт крепления шкива генератора. Запрещается проворачи-вать коленчатый вал за болт крепления шкива распределительного вала.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните гайку крепления крышки фильтра и снимите шайбу.

2. Отстегните четыре пружинных зажима.

3. Снимите крышку воздушного фильтра.

4. Выньте из корпуса фильтрующий элемент.

5. Ослабьте затяжку хомутов и снимите шланги с патрубков на крышке клапанов.

6. Отверните четыре гайки.

7. Снимите со шпилек корпус фильтра и шланг забора теплого воздуха от патрубка. Отсоедините шланг от корпуса фильтра, предварительно ослабив затяжку хомута.

8. Отсоедините от шланга пластмассовый держатель, ослабьте затяжку хомута и снимите шланг с патрубка на крышке клапанов.

9. Отверните гайку и снимите кронштейн троса привода акселератора, оставив его висеть на тросе. Отверните две колпачковые гайки.

10. Снимите крышку клапанов.

11. Удалите масло из верхней части головки блока (вокруг толкателей клапанов). Установите приспособление для утапливания толкателей на шпильки крепления крышки клапанов и

12. Отверните три болта и снимите переднюю крышку привода распределительного вала.

закрепите его гайками.

13. Установите поршень первого цилиндра в в.м.т. такта сжатия. Для этого поверните коленчатый вал так, чтобы метка на шкиве распределительного вала совпала с меткой (усиком) на задней крышке привода распределительного вала (см. примечания). Затем поверните коленчатый вал еще на 40–50°. При этом кулачки распределительного вала повернутся от толкателей.

14. Измерьте набором щупов зазоры у первого, второго, третьего и пятого клапанов.

15. Если зазор какого-либо клапана отличается от номинального, утопите толкатель этого клапана, нажав на ручку приспособления.

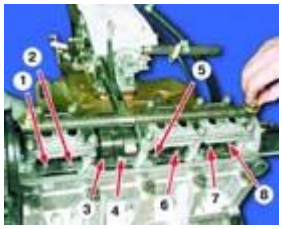
16. Удерживая толкатель в утопленном положении, установите фиксатор (см. примечания).

17. Отведите приспособление для утапливания от толкателя и выньте регулировочную шайбу, подцепив ее тонкой отверткой (см. примечания).

18. Запишите толщину регулировочной шайбы, которая нанесена на одной стороне. Если толщина шайбы не видна, измерьте ее микрометром.

19. Установите в толкатель новую шайбу необходимой толщины (см. примечания). Шайбу установите надписью вниз (к толкателю). Утопите толкатель приспособлением и уберите фиксатор.

20. Для проверки измерьте щупом зазор: если он отличается от номинального, повторите регулировку.

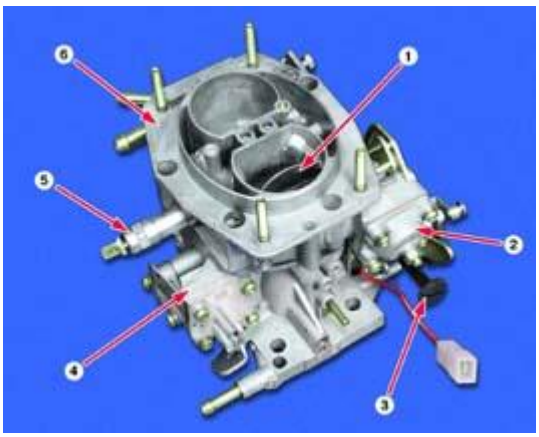


21. Поверните коленчатый вал на один оборот (360°) и отрегулируйте зазоры четвертого, шестого, седьмого и восьмого клапанов в таком же порядке. Затем залейте масло в верхнюю часть головки блока.

22. Установите переднюю крышку привода распределительного вала, крышку клапанов, воздушный фильтр и вверните свечи зажигания (моменты затяжки см. в приложении 3).

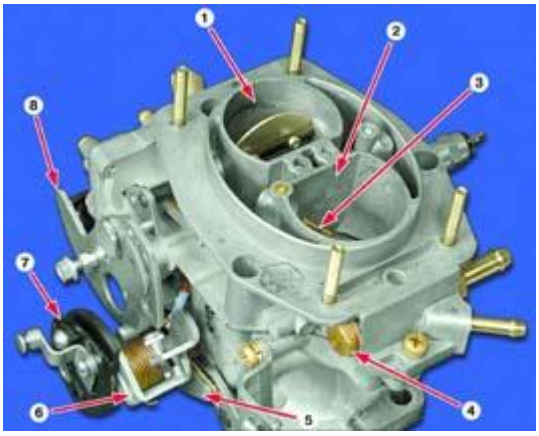
11.3.2. Разборка карбюратора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Карбюратор (вид слева):

1 - воздушная заслонка
2 - пусковое устройство
3 - регулировочный датчик–винт количества смеси
4 - ускорительный насос
5 - электромагнитный клапан
6 - крышка карбюратора



Карбюратор (вид справа):

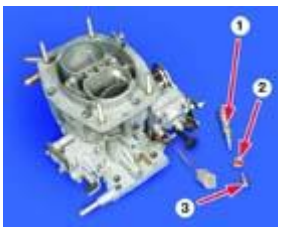
1 - первая камера
2 - вторая камера
3 - распылитель ускорительного насоса
4 - пробка фильтра карбюратора
5 - рычаг привода дроссельной заслонки второй камеры
6 - рычаг привода дроссельных заслонок
7 - сектор привода дроссельных заслонок
8 - рычаг привода воздушной заслонки

Примечание

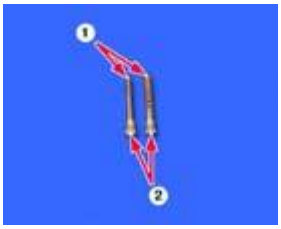
Рекомендуется промыть карбюратор ацетоном или специальным очистителем карбюратора и продуть сжатым воздухом. Если после этого осталась грязь в жиклерах и каналах или не устранены заедания воздушной и дроссельных заслонок, необходима полная разборка карбюратора.

Предупреждение

Не отворачивайте без крайней необходимости винты крепления воздушной и дроссельных заслонок и не снимайте заслонки – их смещение может привести к заеданию. Не вынимайте запрессованные в корпус латунные трубки.



1 – электромагнитный клапан
2 – уплотнительное кольцо
3 – топливный жиклер холостого хода



1 - эмульсионная трубка
2 - главный воздушный жиклер

Примечание

Если главные топливные жиклеры не удается вытряхнуть, достаньте их тонкой заостренной палочкой.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Выверните электромагнитный клапан. Извлеките топливный жиклер из корпуса клапана.

2. Отверните пять винтов крепления крышки карбюратора и снимите ее.

3. С помощью тонкой отвертки или проволоки вытолкните ось поплавков.

4. Выньте ось и снимите поплавки.

5. Аккуратно снимите прокладку крышки карбюратора.

6. Выверните игольчатый клапан.

7. Отверните четыре винта крепления крышки пускового устройства.

8. Снимите крышку с диафрагмой.

9. Аккуратно отсоедините диафрагму от крышки и выньте пружину диафрагмы.

10. Отверните пробку топливного фильтра.

11. Выньте пробку с вставленным в нее фильтром.

12. Если нужно снять рычаг привода воздушной заслонки, аккуратно отверните ось, вынув при этом

стопорный шарик с пружиной из-под рычага, и снимите рычаг.

13. Осторожно подденьте отверткой распылители ускорительного насоса и выньте их.

14. Отверните четыре винта крепления крышки ускорительного насоса и снимите ее.

15. Снимите диафрагму и пружину ускорительного насоса.

16. Отверните три винта крепления крышки экономайзера мощностных режимов.

17. Снимите крышку экономайзера, пружину и диафрагму.

18. Извлеките пластмассовую одноразовую заглушку (если она установлена) и выверните регулировочный винт качества (состава) смеси. Извлечь заглушку можно с помощью штопора.

19. Выверните две эмульсионные трубки, конструктивно объединенные с главными воздушными жиклерами.

20. Выньте эмульсионные трубки.

21. Выверните главные топливные жиклеры, установленные в колодцах эмульсионных трубок.

22. Переверните корпус карбюратора и вытряхните главные топливные жиклеры (см. примечание).

23. Отверните винт крепления провода, аккуратно отжав лапки его наконечника, снимите провод с хвостовика датчика–винта регулировки количества смеси и выверните регулировочный винт количества смеси.

11.3.3. Дефектовка деталей карбюратора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Промойте фильтр карбюратора в бензине и продуйте сжатым воздухом.

Предупреждения

При неправильном взаиморасположении поплавков нарушится работа карбюратора. Поэтому обязательно проверьте установку поплавков по шаблону (см. "Регулировка уровня топлива в поплавковой камере").

Не прочищайте жиклеры металлическими предметами. Допускается использование тонкой медной проволоки. Диаметр проволоки должен быть меньше диаметра отверстия в жиклере. В противном случае нарушится калибровка жиклера.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Если сетка фильтра порвана или ее не удается промыть, замените фильтр. Сильно обжатое или поврежденное уплотнительное кольцо замените.

2. Осмотрите поплавки и прокладку. Если эти детали повреждены, обязательно замените их.

3. Если заметны следы касания поплавков о стенку камеры, подогните кронштейн поплавка, затем проверьте установку поплавков по шаблону.

4. Продуйте сжатым воздухом каналы и отверстия в крышке карбюратора. Осмотрите привалочные поверхности крышки: если на них есть повреждения, замените ее.

5. Осмотрите детали пускового устройства. Замените потертую или порванную диафрагму, а также пружину, если она сломалась или на ней есть трещины.

6. Продуйте топливный жиклер холостого хода сжатым воздухом. Если жиклер не продувается, прочистите его отверстие тонкой медной проволокой. Таким же образом прочистите остальные жиклеры.

7. Осмотрите уплотнительное кольцо. Если оно порвано, потрескалось или резина потеряла упругость, замените его.

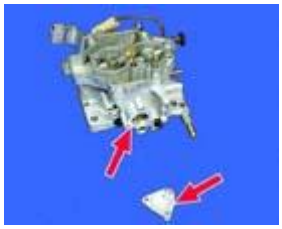
8. Проверьте электромагнитный клапан. Для этого подсоедините провод от клеммы "+" аккумуляторной батареи к клемме клапана, а провод от клеммы "–" – к корпусу клапана. При этом игла клапана должна втянуться в корпус. Если этого не произошло, замените клапан.

9. Осмотрите детали ускорительного насоса. Потертую или порванную диафрагму замените. Если пружина сломана или повреждена, замените ее.

10. Осмотрите привалочные поверхности крышки ускорительного насоса и корпуса карбюратора. Детали с поврежденными поверхностями замените.

11. Проверьте легкость перемещения рычага в крышке ускорительного насоса. Рычаг должен поворачиваться свободно, без заеданий.

12. Осмотрите детали экономайзера мощностных режимов. Потертую или порванную диафрагму замените. Также замените поломанную или поврежденную пружину.



13. Осмотрите привалочные поверхности крышки экономайзера и корпуса карбюратора. Детали с поврежденными поверхностями замените.

14. Промойте и прочистите отверстия эмульсионных трубок ацетоном или бензином.

15. Продуйте сжатым воздухом (можно воспользоваться шинным насосом) отверстие под распылитель ускорительного насоса...

16. ...жиклер ускорительного насоса с одной стороны...

17. ...и с другой ...

18. ...отверстие под регулировочный винт качества (состава) смеси.

11.3.4. Сборка карбюратора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечания

Маркировка жиклеров определяется расходом, который замеряется с помощью микроизмерителей. Настройка микроизмерителей осуществляется по эталонным жиклерам.

Условный расход топливного жиклера определяется по эталонному жиклеру по специальной методике. Контролю в процессе эксплуатации не подлежит.

Тарировочные данные карбюратора

Параметр	Первая камера	Вторая камера
Диаметр смесительной камеры, мм	32	32
Диаметр диффузора, мм	21	23
Главная дозирующая система: маркировка топливного жиклера маркировка воздушного жиклера	 97,5 165	 97,5 125
Тип эмульсионной трубки	23	ZC
Система холостого хода и переходные системы: маркировка топливного жиклера маркировка воздушного жиклера	 42 170	 50 120
Экономайзер мощностных режимов: маркировка топливного жиклера усилие сжатия пружины при высоте 9,5 мм, Н	 40 1,5±10%	 - -
Ускорительный насос: маркировка распылителя маркировка кулачка подача топлива за 10 циклов, $см^3$	 35 7 11,5	 40 - 11,5
Пусковые зазоры: воздушной заслонки, мм дроссельной заслонки, мм	 3±0,2 0,85	 - -
Диаметр отверстия для вакуумного корректора, мм	1,2	-
Диаметр отверстия игольчатого клапана, мм	1,8	
Диаметр отверстия перепуска топлива в бак, мм	0,7	
Диаметр отверстия вентиляции картера двигателя, мм	1,5	-

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

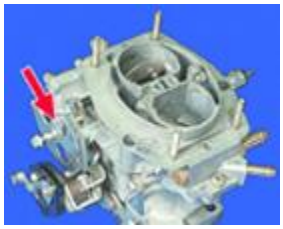
Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Поплавок должен свободно, без заеданий, поворачиваться на оси и не задевать стенки поплавковой камеры. В противном случае отрегулируйте положение поплавка, как указано в подразделе 11.3.9.

2. Игла клапана должна свободно перемещаться в гнезде. Момент затяжки седла клапана 15 Н·м (1,5 кгс·м).

3. Момент затяжки электромагнитного клапана 4 Н·м (0,4 кгс·м).

4. Установите жиклеры в соответствии с нанесенной на них маркировкой (см. "Тарировочные данные карбюратора").



5. Если снимался рычаг привода воздушной заслонки, перед заворачиванием оси рычага нанесите на ее торец и верхние витки резьбы герметик типа УГ-9.

6. При сборке ускорительного насоса наживите винты крепления крышки, нажмите до упора на рычаг привода насоса и в таком положении окончательно заверните винты крепления крышки.

7. Отрегулируйте пусковое устройство и проверьте работу механизма блокировки второй камеры (см. подразделы 11.3.8. и 11.3.10.).

11.3.5. Регулировка привода воздушной заслонки

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

снимите воздушный фильтр

Полностью открытая заслонка.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Ослабьте затяжку болта крепления тяги к рычагу привода воздушной заслонки.

2. Поверните рычаг воздушной заслонки так, чтобы она была полностью открыта.

3. Утопите полностью ручку привода воздушной заслонки на панели приборов.

4. Полностью вытяните тягу из оболочки и затяните болт крепления тяги к рычагу привода воздушной заслонки.

5. Вытяните до упора ручку привода воздушной заслонки. При этом воздушная заслонка должна полностью закрыться. Если этого не происходит...

6. ...отверните болт крепления оболочки тяги.

7. Перемещая оболочку, добейтесь полного закрытия дроссельной заслонки. После этого затяните болт крепления оболочки.

11.3.6. Регулировка привода дроссельной заслонки

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

При заворачивании гайки *1* заслонка открывается, а при заворачивании гайки *2* заслонка закрывается.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Нажмите до упора на педаль акселератора. При этом дроссельная заслонка первой камеры должна полностью открыться. Это можно определить по положению сектора управления дроссельными заслонками, который должен переместиться в крайнее положение.

2. Отпустите педаль акселератора, при этом дроссельная заслонка первой камеры должна полностью закрыться. Сектор управления дроссельными заслонками должен переместиться до упора в обратную сторону. Если этого не произошло, отрегулируйте привод.

3. Для регулировки ослабьте одну из регулировочных гаек. Заворачиванием другой гайки добейтесь такого положения, чтобы дроссельная заслонка полностью открывалась и закрывалась. Затем затяните гайку, которая была ослаблена (см. примечание).

11.3.7. Регулировка холостого хода двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

Регулировка холостого хода выполняется на прогретом двигателе (температура охлаждающей жидкости 90–95 °С) при отрегулированных зазорах в приводе клапанов и правильно установленном моменте зажигания. Воздушная заслонка при этом должна быть полностью открыта.

Так как регулировку частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу и содержания окиси углерода (CO) в отработавших газах производят совместно, а для регулировки содержания CO необходим газоанализатор, рекомендуется эти операции выполнять на станции технического обслуживания.

Примечание

При регулировке CO несколько изменяется частота вращения коленчатого вала, и соответственно при регулировке частоты вращения коленчатого вала несколько изменяется содержание CO.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Пустите двигатель. Поворачивая датчик–винт количества смеси, установите частоту вращения коленчатого вала двигателя в пределах 750–800 мин$^{-1}$.

2. После этого проверьте и при необходимости отрегулируйте содержание CO. Регулировка производится винтом качества (состава) смеси, закрытого одноразовой пластмассовой заглушкой. Ее можно извлечь, например, с помощью штопора.

3. Последовательно проверьте и добейтесь, чтобы частота вращения коленчатого вала на холостом ходу и содержание CO в отработавших газах соответствовали нормам.

11.3.8. Регулировка пускового устройства

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Регулировка пускового устройства производится на снятом карбюраторе.

Перед регулировкой проверьте состояние диафрагмы пускового устройства, отвернув четыре винта и сняв крышку. Дефектную диафрагму замените.

Пусковые зазоры, мм:	
карбюратор 21081–1107010: воздушной заслонки дроссельной заслонки первой камеры	 2,7 1
карбюратор 21083–1107010: воздушной заслонки дроссельной заслонки первой камеры	 2,5±0,2 1,1±0,05

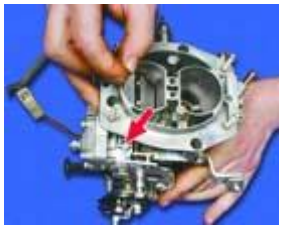
Примечание

Пусковые зазоры можно измерить сверлом соответствующего диаметра.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Поверните рычаг привода воздушной заслонки против часовой стрелки до упора. При этом воздушная заслонка должна полностью закрыться.



2. Нажмите на шток пускового устройства до упора. Воздушная заслонка должна приоткрыться на (3,0±0,2) мм (пусковой зазор воздушной заслонки для карбюратора 2108-1107010).

3. Если пусковой зазор воздушной заслонки отличается от указанного ослабьте затяжку контргайки и...

4. ...отрегулируйте его винтом. При выворачивании винта зазор увеличивается, а при заворачивании – уменьшается.

5. Полностью закройте воздушную заслонку. При этом дроссельная заслонка первой камеры должна быть приоткрыта на 0,85 мм (пусковой зазор дроссельной заслонки первой камеры для карбюратора 2108-1107010).

6. Если пусковой зазор дроссельной заслонки первой камеры отличается от указанного, отрегулируйте его регулировочным винтом приоткрытия дроссельной заслонки первой камеры. При выворачивании винта пусковой зазор уменьшается, при заворачивании

– увеличивается.

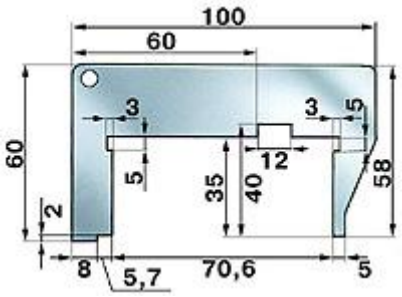
11.3.9. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

снимите воздушный фильтр (см. подраздел 11.2.). Отсоедините тягу воздушной заслонки (см. подраздел 11.3.1.), провод от электромагнитного клапана (см. подраздел 11.3.1.) и топливопроводы подачи и слива топлива (см. подраздел 11.3.1.).

Примечание



Завод-изготовитель рекомендует для регулировки уровня топлива изготовить шаблон. Расположив крышку карбюратора в горизонтальном положении поплавками вверх, установите на нее шаблон. Между шаблоном и поплавками по контуру должен быть зазор не более 1,0 мм. Если зазор неравномерный или отличается от указанного, отрегулируйте его подгибанием язычка или рычагов поплавка.

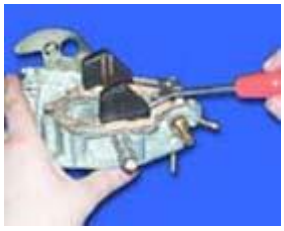
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните пять винтов крепления крышки карбюратора.

2. Снимите крышку карбюратора.

3. Переверните крышку и установите ее горизонтально (поплавками вверх). Зазоры между выступами на нижних поверхностях поплавков и прокладкой, плотно прижатой к привалочной поверхности крышки, должны быть одинаковы у обоих поплавков и составлять 0,5–1 мм. При этом на повернутой вертикально крышке линии разъемов пресс-формы на поплавках должны быть параллельны поверхности крышки.



4. Если линии от разъемов пресс-формы непараллельны поверхности крышки, а зазоры между поплавками и прокладкой не соответствуют норме или неодинаковы, отрегулируйте их подгибанием рычагов поплавков и...

5. ...язычка, упирающегося в хвостовик иглы запорного клапана.

11.3.10. Проверка работы механизма блокировки второй камеры

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

Регулировка работы механизма блокировки второй камеры проводится на снятом карбюраторе.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

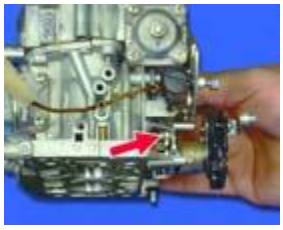
Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Поверните рычаг привода воздушной заслонки против часовой стрелки до упора. Воздушная заслонка должна полностью закрыться.

2. Поверните рычаг привода дроссельных заслонок до полного открытия дроссельной заслонки первой камеры. Дроссельная заслонка второй камеры должна быть полностью закрыта.

3. Поверните рычаг привода воздушной заслонки по часовой стрелке до упора. Воздушная заслонка должна полностью открыться.

4. Поверните рычаг привода дроссельных заслонок до полного открытия дроссельных заслонок первой и второй камер.



5. Если дроссельная заслонка второй камеры не открылась, устраните неисправность. Чаще всего она вызвана заеданием рычага блокировки второй камеры или отсоединением пружины рычага блокировки.

11.3.11. Снятие и установка топливного насоса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Топливный насос:

1 - нагнетательный патрубок насоса
2 - топливный насос
3 - всасывающий патрубок насоса

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы "–" аккумуляторной батареи.

Примечание

После замены прокладки или проставки насоса отрегулируйте величину выступания толкателя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините шланг подачи топлива к топливному насосу.

2. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините шланг подачи топлива от топливного насоса к карбюратору.

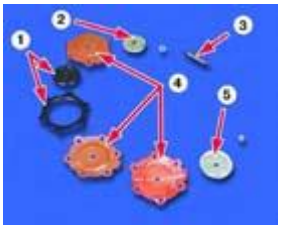
3. Отверните две гайки крепления топливного насоса.

4. Аккуратно (чтобы не повредить прокладку) снимите топливный насос.

5. Установите насос в порядке, обратном снятию. На корпус топливного насоса нанесена стрелка, указывающая направление потока топлива. Она должна быть направлена в сторону карбюратора.

11.3.12. Разборка топливного насоса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1 – дистанционные прокладки
2 – нижняя тарелка
3 – шток
4 – диафрагмы
5 – верхняя тарелка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните болт крепления крышки насоса.

2. Снимите крышку и сетчатый фильтр насоса.

3. Отверните шесть винтов крепления и разъедините верхний и нижний корпусы насоса.

4. Нажмите на диафрагму и поверните ее на 90° в любую сторону, чтобы вывести шток диафрагмы из зацепления с рычагом.

5. Выньте диафрагму с пружиной из нижнего корпуса насоса.

6. Осмотрите диафрагму. Если обнаружены дефекты, отверните гайку крепления на штоке и замените диафрагму.

7. Для замены клапана выпрессуйте его, предварительно удалив кернение. После запрессовки нового клапана закерните его седло в четырех местах.

11.3.13. Дефектовка и сборка топливного насоса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечания

Промойте в бензине и продуйте сжатым воздухом детали топливного насоса.

Герметичность клапанов проверяется на собранном насосе. Для проверки покачайте топливный насос рычагом, поочередно закрывая всасывающий и нагнетательный патрубки пальцем. Во всасывающем патрубке должно быть разряжение, а в нагнетательном – давление.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Осмотрите верхний и нижний корпусы насоса. Детали с трещинами и сколами замените.

2. Если всасывающий и нагнетательный патрубки неплотно сидят в корпусе насоса, корпус замените.

3. Порванные, потертые или затвердевшие диафрагмы замените.

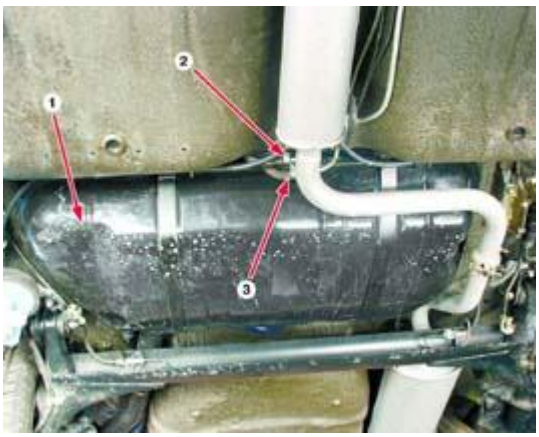
4. Порванный или покоробленный сетчатый фильтр замените.

5. Негерметичные клапаны замените вместе с седлами.

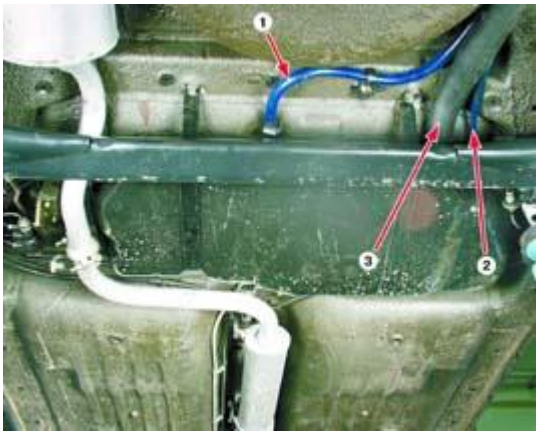
6. Соберите топливный насос в порядке, обратном снятию.

11.3.14. Топливный бак

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1 - топливный бак
2 - сливной топливопровод
3 - подводящий топливопровод



1 - шланг выпуска воздуха
2 - шланг сепаратора
3 - шланг наливной трубы

Предупреждение

Перед началом работы отсоедините провод от клеммы "–" аккумуляторной батареи.

Примечание

Рекомендуется снимать топливный бак с помощником.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Откиньте подушку заднего сиденья и отверните вырезанную часть шумоизоляции.

2. Отверните два винта крепления крышки люка.

3. Снимите крышку люка с резиновой прокладкой.

4. Отсоедините колодку с проводами от датчика уровня топлива.

5. Отверните гайку крепления датчика, под которой закреплен провод "массы".

6. Снимите провод со шпильки. Остальные операции проводят под днищем автомобиля.

7. Ослабьте затяжку хомута.

8. Отсоедините шланг от наливной трубы.

9. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините шланг выпуска воздуха от штуцера на топливном баке.

10. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините шланг сепаратора от штуцера на топливном баке.

11. Ослабьте затяжку хомутов и отсоедините шланги от топливопроводов.

12. Придерживая бак, отверните два болта хомутов крепления бака.

13. Отведите хомуты вниз, поддерживая при этом бак. Хомут с левой стороны отогните за трубу резонатора.

14. Опустите вниз передний конец бака и снимите его с автомобиля. Слейте из бака остатки бензина.

15. Отверните пять оставшихся гаек крепления датчика и выньте датчик указателя уровня топлива из бака.

Датчик указателя уровня топлива:

1 – сетчатый фильтр
2 – поплавок
3– корпус датчика
4 – соединительная колодка

16. Снимите прокладку датчика.

17. Осмотрите бак по линии стыка верхней и нижней частей. Если обнаружите течь, вылейте остатки бензина, тщательно промойте и высушите бак. Затем запаяйте место течи мягким припоем. Если надо, подклейте оторванные резиновые прокладки на баке.

Предупреждения

Паять можно только тщательно промытый бак, не содержащий паров бензина. Иначе при пайке пары могут

воспламениться.

Для промывки топливного бака используйте моющие средства: "Лабомид", "МС" или "МЛ". Чтобы удалить остатки моющего средства, промойте и пропарьте бак струей горячей воды. Тщательно высушите бак.

18. Подсоедините омметр к контактам датчика и проверьте сопротивление датчика при трех положениях поплавка. В крайнем нижнем положении (пустой бак) сопротивление должно быть 315 – 345 Ом, в среднем положении (бак заполнен наполовину) – 108–128 Ом, в крайнем верхнем положении (полный бак) – не более 7 Ом. Если сопротивление отличается от указанного, замените датчик.

19. Промойте загрязненный фильтр. Встряхните поплавок. Если в нем есть бензин, то поплавок негерметичен. Рекомендуем заменить поплавок.

20. Для замены хомутов крепления бака выньте их из кронштейнов на кузове и установите новые.

21. Соберите и установите топливный бак в обратном порядке. Перед установкой бака уберите внутрь кузова провода датчика уровня топлива.

11.3. Система питания

11.3.1. Снятие и установка карбюратора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

При снятии и разборке карбюратора не курите и не пользуйтесь открытым огнем!

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отсоедините тягу воздушной заслонки.

2. Снимите возвратную пружину привода акселератора.

3. Снимите пружинный фиксатор на секторе привода акселератора, поддев его отверткой.

4. Выньте трос привода акселератора из сектора привода дроссельных заслонок.

5. Отсоедините колодку провода от клапана ЭПХХ.

6. Разъедините колодку провода датчика – винта ЭПХХ.

7. Отсоедините от карбюратора подводящий шланг и шланг обратного слива топлива.

8. Отверните винт крепления и снимите блок подогрева карбюратора.

9. Снимите со штуцера шланг вентиляции картера.

10. Отсоедините от карбюратора вакуумную трубку.

11. Отверните четыре гайки крепления карбюратора.

12. Осторожно снимите карбюратор.

13. Закройте отверстие выпускной трубы чистой тряпкой или бумагой.

14. Установите карбюратор в порядке, обратном снятию. После установки отрегулируйте карбюратор (см. подразделы 11.3.5., 11.3.6., 11.3.7., 11.3.8., 11.3.9.).

11.4.2. Разборка и дефектовка масляного насоса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Шлифовать корпус и крышку масляного насоса нужно на станции технического обслуживания, имеющей специальное оборудование.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните шесть болтов крепления крышки и снимите ее с корпуса насоса.

2. Выньте из корпуса шестерни насоса.

3. Выньте с помощью отвертки передний сальник коленчатого вала из корпуса насоса.

4. Осмотрите крышку. Поверхность крышки со следами износа от шестерен профрезеруйте не более 0,2 мм .

5. Установите ведущую шестерню в корпус насоса. Поставьте металлическую линейку на корпус насоса и измерьте щупом зазор между линейкой и шестерней.

Примечание

Предельно допустимый осевой зазор шестерен масляного насоса, мм:

ведущая – 0,12;
ведомая – 0,15.

6. Аналогичным образом измерьте осевой зазор ведомой шестерни. Если зазоры превышают предельно допустимые (см. примечание), прошлифуйте поверхность корпуса, сопрягающуюся с крышкой.

7. Выверните пробку редукционного клапана из крышки масляного насоса и выньте плунжер с пружиной.

Детали редукционного клапана:

1 – плунжер
2 – уплотнительное кольцо
3 – пробка
4 – пружина
5 – масляный насос

8. Измерьте пружину. Ее длина в свободном состоянии должна быть 44, 72 мм. Если длина меньше, замените пружину. Плунжер с глубокими царапинами и забоинами надо

9. Смажьте все детали масляного насоса моторным маслом и соберите насос в порядке, обратном сборке. Установите шестерни так, чтобы фаска на вершинах зубьев была направлена

10. Запрессуйте сальник в крышку насоса, как показано на фотографии (сторона сальника с пружиной должна быть обращена внутрь насоса).

заменить. Проверьте плунжер: он должен легко перемещаться в отверстии крышки. Если есть заедания, замените плунжер и (или) крышку.	внутрь корпуса.

11.4.3. Установка масляного насоса

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1.Установите масляный насос в порядке, обратном снятию, с учетом следующего. Моменты затяжек в резьбовых соединениях см. в приложении 3.

2. При установке насоса смажьте рабочую кромку сальника моторным маслом.

3. При установке маслоприемника смажьте уплотнительное кольцо моторным маслом (порванное кольцо замените). После установки отрегулируйте натяжение ремней привода распределительного вала и генератора.

11.4.4. Замена масляного фильтра и масла в двигателе

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Если у вас нет специального ключа, а фильтр не удается отвернуть руками, пробейте корпус фильтра отверткой и воспользуйтесь ею как рычагом.

Периодичность замены:

через каждые 15 000 км пробега

Моторные масла:

"ЛУКОЙЛ-Арктик"(5W-30, 5W-40; SG/CD); "ЯР-Марка Супер" (5W-30, 5W-40; SG/CD); "Новойл Синт" (5W-30; SG/CD); "ESSO ULTRA" (10W-40; SJ/SH/CD); "ESSO UNIFLO" (15W-40; SJ/SH/CD)

Масло лучше всего сливать после поездки, пока двигатель не остыл. Если двигатель холодный, запустите и прогрейте его до рабочей температуры (температура охлаждающей жидкости 80°С по указателю температуры).

Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке или на смотровой канаве.

Рекомендуем заливать масло той же марки, что было в двигателе. Если вы все же решили заменить марку масла, промойте систему смазки двигателя промывочным маслом или маслом той марки, которое будете заливать в двигатель. Для этого после слива масла залейте новое масло до нижней отметки указателя (щупа) уровня масла. Пустите двигатель и дайте ему поработать 10 мин на холостых оборотах. Слейте масло и только после этого замените масляный фильтр. Теперь можно залить новое масло.

Предупреждение

Не сливайте отработанное масло на землю.

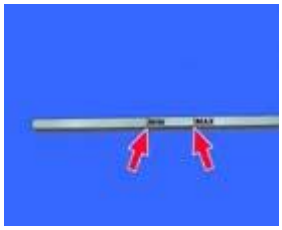
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Подставьте емкость для слива отработанного масла, отверните пробку сливного отверстия в картере и слейте масло. Затем заверните сливную пробку.

2. Отверните масляный фильтр специальным ключом (см. примечание) .

3. Смажьте уплотнительное кольцо нового фильтра моторным маслом.



4. Заверните новый фильтр руками без использования инструмента.

5. Выньте указатель (щуп), протрите его чистой тряпкой и снова вставьте указатель (щуп) на место до упора. Выньте указатель (щуп). Уровень масляной пленки на щупе должен находиться между метками "MIN" и "MAX". Если уровень масла приближается к метке "MIN" или ниже ее, долейте масло.

6. Поверните крышку маслоналивной горловины на 90° против часовой стрелки и снимите ее.

7. Залейте новое масло, проверяя его уровень по указателю (щупу). Затем пустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу несколько минут. Остановите двигатель. После слива масла в масляный картер проверьте уровень масла и при необходимости долейте масло.

11.4. Система смазки

11.4.1. Снятие масляного насоса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы "–" аккумуляторной батареи. Слейте масло из двигателя и снимите ремень привода генератора.

Предупреждение

После снятия ремня привода распределительного вала запрещается поворачивать распределительный и коленчатый валы, так как при этом поршни могут ударить по клапанам.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните три болта и снимите переднюю крышку привода распределительного вала.

2. Установите поршень верхнего цилиндра в в.м.т. Для этого поверните коленчатый вал за болт крепления шкива так, чтобы метка на шкиве распределительного вала встала напротив метки на задней крышке привода распределительного вала.

3. Снимите ремень привода генератора и отверните болт крепления шкива коленчатого вала, зафиксировав вал от проворачивания с помощью отвертки.

4. Снимите шкив с коленчатого вала.

5. Ослабьте затяжку гайки крепления натяжного ролика. Поверните ролик, ослабив тем самым натяжение ремня.

6. Снимите зубчатый шкив с коленчатого вала.

7. Отверните три болта крепления нижней защитной крышки картера сцепления и снимите ее.

8. Отверните шестнадцать болтов крепления масляного картера и снимите его.

9. Снимите уплотнительную прокладку масляного картера.

10. Отверните два болта крепления маслоприемника к крышке коренного подшипника.

11. Отверните болт крепления маслоприемника к масляному насосу и снимите маслоприемник.

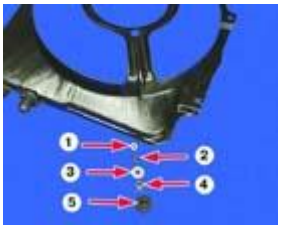
12. Отверните шесть болтов крепления масляного насоса.

13. Сдвиньте отверткой масляный насос, вставив ее между насосом и крышкой коренного подшипника.

14. Снимите масляный насос с коленчатого вала.

11.5.2. Замена крыльчатки и электродвигателя вентилятора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Детали крепления вентилятора:
1 – гайка
2 – пружинная шайба
3 – плоская шайба
4 – распорная втулка
5 – резиновая подушка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отсоедините провода электродвигателя вентилятора от держателя на кожухе вентилятора.

2. Отверните три гайки крепления и снимите электродвигатель с крыльчаткой с кожуха.

3. Отверните гайку крепления.

4. Снимите крыльчатку с электродвигателя.

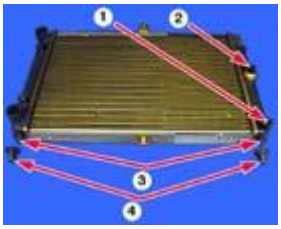
5. Для замены подушек вентилятора вытолкните отверткой распорную втулку из подушек.

6. Выньте подушку из отверстия в кожухе вентилятора.

7. Установите электродвигатель с крыльчаткой на кожух в порядке, обратном снятию.

11.5.3. Установка радиатора и вентилятора с кожухом

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Радиатор системы охлаждения:

1 – пробка сливного отверстия
2 – датчик включения вентилятора
3 – штифты нижнего крепления
4 – резиновые подушки

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Установку радиатора и кожуха с вентилятором производите в порядке, обратном снятию, с учетом следующих моментов.

2. Сначала установите резиновые подушки в отверстия кузова, а затем вставьте в них установочные штифты радиатора.

3. Перед установкой радиатора в моторный отсек наклоните его и подсоедините к радиатору верхние шланги системы охлаждения.

4. После установки залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения (см. подраздел 11.5.7.).

11.5.4. Проверка и замена термостата

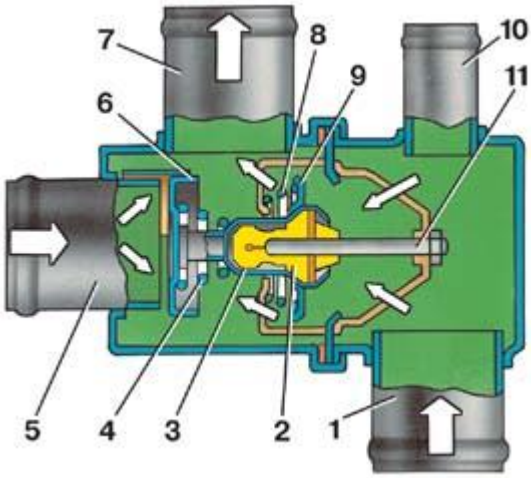
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1 - пробка сливного отверстия радиатора
2 - термостат
3 - шланг к подводящей трубе насоса
4 - шланг к расширительному бачку
5 - нижний шланг радиатора (отводящий)

Примечания

Если двигатель перегревается во время работы или медленно прогревается до рабочей температуры, нужно проверить термостат.

Для проверки термостата на автомобиле пустите двигатель и потрогайте рукой нижний шланг радиатора. Он должен быть холодным. После того как температура охлаждающей жидкости достигнет87–92 °С, шланг должен начать нагреваться. Если этого не происходит, нужно снять термостат и проверить егоработоспособность.



Термостат:

1 – входной патрубок (от радиатора)
2 – резиновая вставка
3 – твердый термочувствительный наполнитель
4 – пружина перепускного клапана
5 – входной патрубок (от двигателя)
6 – перепускной клапан
7 – выходной патрубок (к насосу)
8 – пружина основного клапана
9 – основной клапан
10 – патрубок (от расширительного бачка)
11 – поршень

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните болты крепления защиты картера и снимите ее.

2. Отверните пробку расширительного бачка.

3. Установите емкость под сливное отверстие, отверните пробку сливного отверстия блока цилиндров и слейте охлаждающую жидкость из блока цилиндров.

4. Установите емкость под сливное отверстие, отверните пробку сливного отверстия радиатора и слейте охлаждающую жидкость из радиатора.

5. Ослабьте затяжку хомутов.

6. Отсоедините три шланга от корпуса термостата.

7. Ослабьте затяжку хомута и снимите термостат со шлангом. Затем отсоедините короткий шланг от термостата.

8. Опустите термостат в воду, подогретую до 78–80 °С . Нагрейте воду, постоянно перемешивая ее, до (87±2) °С .

9. При температуре (87±2) °С основной клапан термостата должен начать открываться. Если этого не происходит, замените термостат. Установку термостата произведите в порядке, обратном снятию.

11.5.5. Снятие водяного насоса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечания

Основные дефекты водяного насоса:

1. Течь охлаждающей жидкости из насоса.

2. Износ подшипника насоса, о чем свидетельствует повышенный шум при его работе.

Перед началом:

Отсоедините провод от клеммы "–" аккумуляторной батареи и слейте охлаждающую жидкость (см. подраздел 11.5.7.).

1 – натяжной ролик
2 – шкив распределительного вала
3 – ремень привода распределительного вала
4 – шкив генератора
5 – ремень генератора
6 – шкив коленчатого вала
7 – шкив водяного насоса

Точки крепления задней крышки привода распределительного вала и водяного насоса

Предупреждение

После снятия ремня привода распределительного вала запрещается поворачивать распределительный и коленчатый валы, иначе поршни могут ударить по клапанам.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните три болта крепления передней крышки привода распределительного вала и снимите ее.

2. Установите поршень первого цилиндра в в.м.т. Для этого поверните коленчатый вал за болт крепления шкива коленчатого вала так, чтобы метка на шкиве распределительного вала встала напротив метки на задней крышке привода распределительного вала.

3. Ослабьте затяжку гайки крепления натяжного ролика и ослабьте натяжение ремня, повернув ролик.

4. Снимите ремень со шкивов распределительного вала и водяного насоса.

5. Отверните болт крепления шкива распределительного вала. Чтобы распределительный вал не проворачивался, вставьте отвертку в отверстие шкива и уприте ее в гайку крепления задней крышки.

6. Снимите шкив распределительного вала с помощью двух отверток.

7. Отверните гайку и четыре болта крепления задней крышки (см. примечание).

8. Отведите в сторону заднюю крышку и выньте водяной насос, подцепив его отверткой за зубчатый шкив.

9. Если насос не удается вынуть, отожмите двигатель в сторону.

11.5.6. Дефектовка и установка водяного насоса

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Ремонт водяного насоса, как правило, к желаемому результату не приводит, поэтому рекомендуется заменять насос в сборе.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Водяной насос надо заменить, если:
в процессе эксплуатации была замечена течь охлаждающей жидкости из насоса; имеется заметный осевой люфт валика насоса (более 0,13 мм); обнаружены трещины, сколы, выкрашивания на крыльчатке 1, шкиве 3 или корпусе 2 насоса.
Подшипник с валиком зафиксирован в корпусе насоса стопорным винтом 4. Для герметичности между корпусом насоса и блоком цилиндров установлена прокладка 5.

2. Установите водяной насос в порядке, обратном снятию, заменив при этом уплотнительную прокладку. После этого отрегулируйте натяжение ремня привода распределительного вала и залейте охлаждающую жидкость (см. подраздел 11.5.7.).

11.5.7. Замена охлаждающей жидкости

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Пробка сливного отверстия блока цилиндров

Пробка сливного отверстия радиатора

При сливе охлаждающей жидкости автомобиль должен стоять на ровной горизонтальной поверхности.

Тип охлаждающей жидкости - Тосол А-40

Предупреждения

- Заменяйте охлаждающую жидкость только на холодном двигателе.
- Охлаждающая жидкость токсична! Будьте осторожны при работе с ней.
- Перед отворачиванием пробок подставьте под двигатель и радиатор емкости для слива жидкости.
- При пуске двигателя пробка расширительного бачка должна быть закрыта!

Примечание

Уровень жидкости в бачке должен находиться между метками "MIN" и "MAX".

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните болты крепления защиты картера и снимите ее.

2. Откройте капот и отверните пробку расширительного бачка.

3. Откройте кран отопителя, передвинув ручку на панели приборов вправо до упора.

4. Отверните пробку сливного отверстия радиатора, предварительно подставив под нее емкость.

5. Отверните пробку сливного отверстия блока цилиндров, предварительно подставив под нее емкость. Дождитесь, пока жидкость полностью сольется, после чего заверните пробки.

6. Ослабьте хомут и отсоедините шланг подогрева от штуцера карбюратора.

7. Заливайте в расширительный бачок охлаждающую жидкость до тех пор, пока она не начнет вытекать из штуцера карбюратора. Установите шланг на место и затяните хомут.

8. Залейте жидкость до необходимого уровня. Пустите двигатель и дайте ему поработать 2–3 мин на холостом ходу, чтобы удалить воздушные пробки из системы охлаждения. Проверьте, нет ли следов подтекания в системе. Остановите двигатель, еще раз проверьте уровень и долейте при необходимости жидкость в бачок.

11.5. Система охлаждения

11.5.1. Радиатор и вентилятор с кожухом

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1 - радиатор
2 - пробка сливного отверстия радиатора
3 - расширительный бачок
4 - подводящий шланг радиатора
5 - отводящий шланг
6 - пароотводящий шланг (к расширительному бачку)
7 - кожух с вентилятором

Предупреждения

Перед началом работы отсоедините провод от клеммы "–" аккумуляторной батареи.

Снятие и установка радиатора выполняется на холодном двигателе.

Примечания

Расположение пробки сливного отверстия охлаждающей жидкости на блоке цилиндров.

Если вы снимаете вентилятор вместе с радиатором, то операции 6 и 9 выполнять не надо.

Одной из возможных причин перегрева двигателя может быть засорение радиатора. В этом случае промойте радиатор водой.

Проверьте герметичность радиатора. Для проверки заглушите патрубки радиатора, подведите к нему воздух под давлением 0,2 МПа (2 кгс/см^2) и опустите радиатор в ванну с водой на 1 мин. Если появились пузырьки воздуха, то радиатор негерметичен и его надо заменить.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните болты крепления защиты картера и снимите ее.

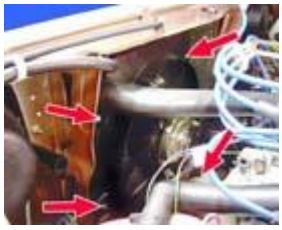
2. Отверните пробку расширительного бачка и откройте кран отопителя.

3. Установите под сливное отверстие емкость, отверните пробку сливного отверстия в блоке цилиндров и слейте

из блока охлаждающую жидкость.

4. Установите емкость под сливное отверстие, отверните пробку сливного отверстия радиатора и слейте охлаждающую жидкость из радиатора.

5. Отсоедините провода от датчика включения электровентилятора.



6. Отверните два болта и две гайки крепления кожуха электровентилятора.

7. Отверните две гайки крепления и снимите кронштейн.

8. Отсоедините колодку с проводами от электродвигателя вентилятора.

9. Наклоните кожух с электровентилятором в сторону двигателя и выньте его из моторного отсека.

10. Ослабьте хомуты крепления и отсоедините два верхних шланга от радиатора.

11. Отсоедините нижний шланг от радиатора.

12. Наклоните радиатор в сторону двигателя и выньте его из моторного отсека.

11.6.2. Замена глушителя первой ступени (резонатора)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

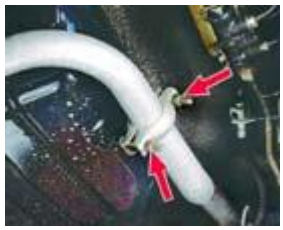
Осмотрите резиновые подушки подвески глушителя и резонатора. Порванные, потрескавшиеся или потерявшие эластичность подушки надо заменить.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните две гайки и снимите хомут.

2. Разъедините приемную трубу глушителя и трубу резонатора, вынув при этом уплотнительное кольцо.



3. Отверните болты крепления хомута и снимите его. Отсоедините трубу резонатора от трубы глушителя, вынув при этом уплотнительной кольцо.

4. Приподнимите резонатор, отсоедините две подушки подвески от его кронштейнов и снимите резонатор (см. примечание).

5. Установите резонатор в порядке, обратном снятию.

11.6.3. Замена основного глушителя

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните болты крепления хомута и снимите его. Отсоедините трубу глушителя от трубы резонатора, вынув при этом уплотнительной кольцо.

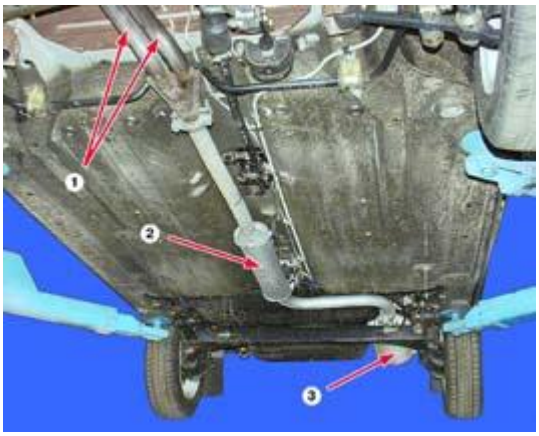
2. Приподнимите вверх глушитель и отсоедините подушку от кронштейна глушителя. Аналогичным образом отсоедините подушки от двух других кронштейнов и снимите глушитель.

3. Установите глушитель в порядке, обратном снятию.

11.6. Система выпуска отработавших газов

11.6.1. Замена приемной трубы глушителя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1 - приемная труба глушителя
2 - глушитель первой ступени (резонатора)
3 - основной глушитель

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите упорные бруски под задние колеса. Поднимите и установите на опоры переднюю часть автомобиля.

2. Отверните две гайки крепления приемной трубы к кронштейну под днищем автомобиля. Затем отверните два болта крепления кронштейна к кузову и снимите кронштейн.

3. Отогните концы стопорных пластин гаек крепления приемной трубы к выпускному коллектору.

4. Отверните четыре гайки крепления приемной трубы к выпускному коллектору.

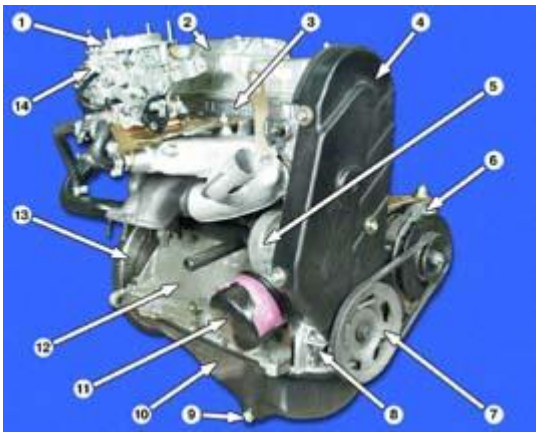
5. Отверните две гайки и снимите хомут.

6. Разъедините приемную трубу глушителя и трубу резонатора, вынув при этом уплотнительное кольцо. Снимите приемную трубу глушителя.

7. Установите приемную трубу глушителя в порядке, обратном снятию. При установке замените гайки крепления приемной трубы к выпускному коллектору и прокладку приемной трубы. Затяните гайки крепления приемной трубы к выпускному коллектору моментом 21–26 Н·м (2,1–2,6 кгс·м).

11.7. Полная разборка двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Внешний вид двигателя

1- карбюратор
2 - крышка клапанов
3 - головка блока цилиндров
4 - передняя крышка
5 - водяной насос
6 - генератор
7 - шкив коленчатого вала
8 - масляный насос
9 - сливная пробка
10 - масляный картер
11 - масляный фильтр
12 - блок цилиндров
13 - маховик
14 - топливный насос

Предупреждение

Обязательно придерживайте маховик.

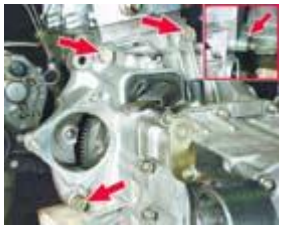
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Установите двигатель на прочные опоры.

2. Отверните три гайки крепления стартера.

3. Снимите стартер.



4. Отверните три болта и гайку крепления коробки передач к блоку цилиндров.

5. Аккуратно снимите коробку передач. Следите за тем, чтобы шлицевой конец первичного вала не опирался на лепестки диафрагменной пружины.

6. Вставьте оправку в отверстие нажимного диска

Снять сцепление можно и без оправки, но при этом надо придерживать ведомый диск – он может выпасть из кожуха сцепления.
Оправку можно изготовить по размерам первичного вала или использовать вместо нее старый первичный вал.

7. Отверните шесть болтов крепления кожуха сцепления к маховику, заблокировав маховик отверткой. Для упора отвертки установите подходящий по диаметру болт.

8. Аккуратно снимите кожух сцепления вместе с ведомым диском.

9. Снимите верхнюю крышку картера сцепления с установочных штифтов, поверните ее и выньте из-за маховика

10. Отверните шесть болтов крепления маховика, зафиксировав его от проворачивания. Снимите стопорную пластину, придерживая маховик.

11. Снимите маховик с коленчатого вала.

12. Установите поршень первого цилиндра в в.м.т. такта сжатия. Для этого проверните коленчатый вал ключом за болт до совпадения метки на шкиве коленчатого вала с длинной меткой на передней крышке.

13. Снимите наконечники проводов со свечей зажигания.

14. Отсоедините шланг от вакуум-корректора.

15. Отверните три гайки крепления распределителя зажигания. Снимите кронштейн крепления высоковольтных проводов.

16. Снимите распределитель зажигания.

17. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините шланг от топливного насоса.

18. Отверните две гайки крепления топливного насоса.

19. Аккуратно снимите топливный насос, чтобы не повредить прокладку.

20. Осторожно снимите теплоизоляционную проставку со штоком, не повредив регулировочные прокладки.

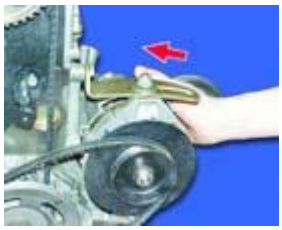
21. Отверните болт с внутренним шестигранником крепления корпуса привода распределителя зажигания (вспомогательных агрегатов).

22. Снимите корпус привода распределителя зажигания (вспомогательных агрегатов).

23. Отверните три болта крепления передней крышки.

24. Снимите переднюю крышку.

25. Ослабьте затяжку гаек крепления генератора.



26. Поверните генератор к блоку.

27. Снимите ремень привода генератора.

28. Отверните болт крепления натяжной планки к блоку цилиндров.

29. Полностью отверните гайку крепления генератора.

30. Выньте болт, придерживая генератор, и снимите его с двигателя.

31. Отверните две колпачковые гайки крепления крышки клапанов.

32. Аккуратно снимите крышку клапанов вместе с уплотнительной прокладкой.

33. Ослабьте болт крепления шкива распределительного вала, удерживая его от проворачивания, для чего уприте отвертку в шпильку крепления задней крышки.

1 – натяжной ролик
2 – шкив распределительного вала
3 – ремень привода распределительного вала
4 – шкив генератора
5 – ремень генератора
6 – шкив коленчатого вала
7 – шкив водяного насоса

34. Ослабьте гайку натяжного ролика.

35. Поверните натяжной ролик, ослабив натяжение ремня.

36. Снимите ремень с шкива распределительного вала, натяжного ролика и шкива водяного насоса.

37. Отверните болт крепления шкива распределительного вала и выньте его вместе с шайбой.

38. Аккуратно, чтобы не повредить сальник, спрессуйте с помощью съемника шкив распределительного вала и снимите его. При отсутствии съемника, воспользуйтесь двумя отвертками.

39. Снимите заднюю крышку.

40. Отверните четыре болта и гайку шпильки крепления задней крышки.

41. Отверните болт крепления шкива коленчатого вала, удерживая вал от проворачивания.

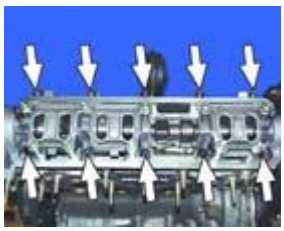
42. Снимите шкив коленчатого вала, зубчатый шкив и ремень ГРМ.

Чтобы зафиксировать коленчатый вал от проворачивания, заверните два болта крепления маховика в отверстия фланца коленчатого вала и вставьте между ними большую отвертку или монтажную лопатку.

43. Отверните гайку крепления и отсоедините кронштейн от подводящей трубы водяного насоса.

44. Отверните десять болтов крепления головки блока специальным ключом под внутренний шестигранник.

45. Выньте болты с шайбами.



Расположение болтов крепления головки блока.

46. Снимите головку блока цилиндров.

47. Снимите уплотнительную прокладку головки блока цилиндров.

48. Отверните два болта крепления и снимите подводящую трубу водяного насоса.

Предупреждение к операции 46

Не забивайте между головкой и блоком цилиндров отвертку или другие инструменты.
Чтобы оторвать головку от блока, вставьте отвертку под выпускной коллектор. Используя ее как рычаг, приподнимите головку.

49. Выньте водяной насос, подцепив его отверткой.

50. Переверните двигатель масляным картером вверх и отверните шестнадцать болтов крепления масляного картера.

51. Снимите масляный картер и уплотнительную прокладку.

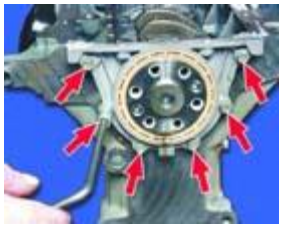
Для снятия масляного фильтра воспользуйтесь специальным ключом. Если ключа нет, а фильтр не удается отвернуть руками, пробейте его корпус отверткой и отверните фильтр, пользуясь отверткой как рычагом.

52. Отверните масляный фильтр. Отверните два болта крепления приемника масляного насоса к крышке опоры коленчатого вала и болт крепления к масляному насосу.

53. Выньте трубку приемника из масляного насоса и снимите приемник.

54. Отверните шесть болтов крепления масляного насоса.

55. Снимите масляный насос, сдвинув его с носка коленчатого вала.



56. Отверните шесть болтов крепления держателя заднего сальника.

57. Осторожно снимите держатель, отжав его отверткой от блока.

58. Отверните гайки крепления крышки шатуна.

59. Снимите крышку шатуна и вкладыш. Если демонтаж крышки затруднен, сбейте ее несильными ударами молотка.

60. Протолкните шатун с поршнем внутрь цилиндра так, чтобы шатун не касался его стенок. Иначе можно повредить зеркало цилиндра.

Расположение гаек крепления шатунов (стрелки белого цвета) и болтов крепления крышек коренных подшипников (стрелки красного цвета).

61. Осторожно выньте поршень в сборе с шатуном и верхним вкладышем из блока, стараясь не повредить зеркало цилиндра. Таким же образом выньте остальные поршни. Если вкладыши остались на валу, снимите их.

62. Отверните болты крепления крышек коренных подшипников.

63. Снимите крышки коренных подшипников и нижние вкладыши. Выньте коленчатый вал из блока цилиндров.

64. Выньте верхние вкладыши коренных подшипников из постелей блока цилиндров. Выньте опорные полукольца из средней опоры.

При разборке двигателя рекомендуем заменить вкладыши

11.8. Блок цилиндров. Осмотр, дефектовка и ремонт

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

После разборки тщательно очистите, промойте и просушите все детали.

Предупреждение

Расточку и хонингование цилиндров обязательно проводите в специализированных мастерских.

Примечание 1

Предусмотрены два ремонтных размера цилиндров.

Первый ремонтный размер:
диаметр цилиндров увеличен на 0,4 мм.

Второй ремонтный размер:
диаметр увеличен на 0,8 мм.

Даже если дефекты обнаружены только в одном цилиндре, необходимо расточить все четыре цилиндра под один ремонтный размер.

Примечание 2

Для измерения цилиндров существует специальный прибор – нутромер.

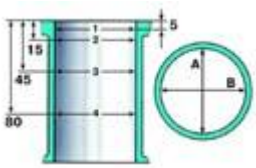
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Тщательно очистите с поверхностей блока цилиндров остатки старых уплотнительных прокладок. Внимательно осмотрите блок, особенно в местах отверстий под болты крепления головки блока. Если на блоке появились трещины, его надо заменить.

2. Проверьте герметичность рубашки охлаждения блока цилиндров. Для этого заглушите отверстие под водяной насос и залейте керосин в рубашку охлаждения. Если заметна течь керосина, значит блок не герметичен и его надо заменить.

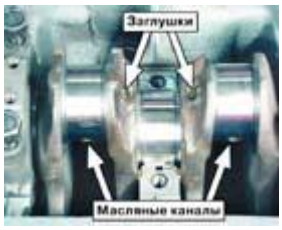
3. Осмотрите цилиндры. Если на зеркале цилиндров есть царапины, задиры, раковины и другие дефекты, расточите цилиндры под ремонтный размер (см. примечание 1) или замените блок цилиндров. При дефектах глубиной более 0,8 мм блок ремонту не подлежит и его надо заменить. Очистите нагар в верхней части цилиндров. Если там образовался поясок вследствии износа цилиндров, снимите его шабером.



4. Замерьте диаметры цилиндров в двух перпендикулярных плоскостях (вдоль и поперек блока цилиндров) и четырех поясах (см. примечание 2). Если полученный результат хотя бы в одном цилиндре превышает номинальный более чем на 0,15 мм, надо расточить цилиндры под следующий ремонтный размер.

5. Проверьте зазоры между вкладышами коренных подшипников и шейками коленчатого вала. Номинальный зазор должен быть в пределах 0,026–0,073 мм. Предельно допустимый зазор составляет 0,15 мм. Если полученный результат превышает 0,15 мм, коленчатый вал надо прошлифовать под следующий ремонтный размер и установить вкладыши соответствующего ремонтного размера.

Завод-изготовитель рекомендует проверять зазоры с помощью пластмассовой калиброванной проволоки следующим образом:
1). Тщательно очистите постели и крышки от масляных отложений.
2). Очистите шейки коленчатого вала и вкладыши подшипников.
3). Уложите коленчатый вал на постели коренных подшипников с установленными вкладышами.
4). Положите на шейки коленчатого вала обрезки калиброванной пластмассовой проволоки.
5). Установите крышки коренных подшипников с установленными в них вкладышами, заверните болты крепления крышек и затяните моментом 82 Н·м (8,2 кгс·м), не проворачивая коленчатый вал.
6). Снимите крышки коренных подшипников. Зазор определяется по степени сплющивания проволоки с помощью шкалы, нанесенной на упаковку проволоки.

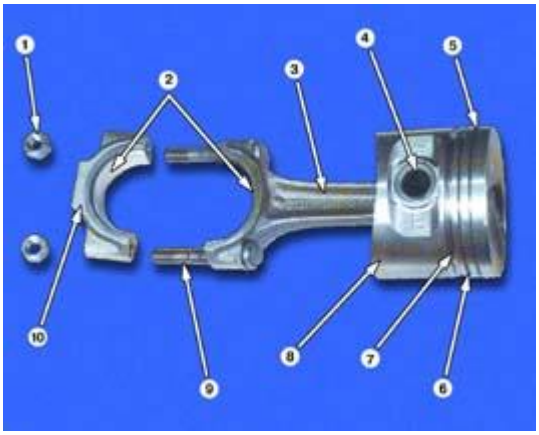


6. Тщательно прочистите и промойте маслянные каналы коленчатого вала. Не выпрессовывайте заглушки самостоятельно, при необходимости обратитесь на станцию техобслуживания.

7. Если на коренных и шатунных шейках есть незначительные задиры, риски, царапины или износ шеек превышает 0,03 мм либо овальность шеек больше 0, 03 мм, то нужно прошлифовать шейки до ближайшего ремонтного размера. Затем отполируйте шейки и притупите острые кромки фасок масляных каналов абразивным конусом. Промойте коленчатый вал и продуйте сжатым воздухом масляные каналы. Овальность и конусность всех шеек не должна превышать 0, 005 мм. После шлифовки шеек установите вкладыши соответствующих ремонтных размеров. Если на коленчатом валу есть трещины, замените его.

8. Осмотрите вкладыши коренных подшипников. Если на них есть риски, задиры, отслоения, вкрапления твердых частиц и т.п., замените вкладыши.

11.9. Поршень с шатуном. Разборка, дефектовка и сборка



Поршень с шатуном:

1 - гайка шатунного болта
2 - шатунные вкладыши
3 - шатун
4 - поршневой палец
5 - канавка верхнего компрессионного кольца
6 - канавка нижнего компрессионного кольца
7 - канавка маслосъемного кольца
8 - поршень
9 - шатунный болт
10 - крышка шатуна

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для удобства подбора поршней по цилиндрам цилиндры и поршни в зависимости от диаметра делятся на пять размерных групп: A, B, C, D, E.

В качестве запасных частей поставляются поршни номинального размера трех классов: A, C, E и двух ремонтных размеров. Первый ремонтный размер увеличен на 0,4 мм, второй – на 0,8 мм.
По массе поршни делятся на три группы: нормальную, увеличенную на 5 г и уменьшенную на 5 г. На двигателе должны устанавливаться поршни одной группы.
Для поршней ремонтных размеров поставляются в качестве запасных частей кольца ремонтных размеров, увеличенные на 0,4 мм и на 0,8 мм. На кольцах первого ремонтного размера выбита цифра “40”, а второго – “80”.

Номинальные размеры цилиндров и поршней

Размерная группа	Модель двигателя ВАЗ-2108		Модель двигателя ВАЗ-21083	
	Диаметр цилиндра, мм	Диаметр поршня, мм	Диаметр цилиндра, мм	Диаметр поршня, мм
A	76,00-76,01	75,965-75,975	82,00-82,01	81,965-81,975
B	76,01-76,02	75,975-75,985	82,01-82,02	81,975-81,985
C	76,02-76,03	75,985-75,995	82,02-82,03	81,985-81,995
D	76,03-76,04	75,995-76,005	82,03-82,04	81,995-82,005
E	76,04-76,05	76,005-76,015	82,04-82,05	82,005-82,015

Для подбора поршней к цилиндрам вычислите зазор между ними. Зазор определяется как разность между замеренными диаметрами поршня и цилиндра. Номинальный зазор равен 0,025-0,045 мм, предельно допустимый – 0,15 мм. Если зазор не превышает 0,15 мм, можно подобрать поршни из последующих классов, чтобы зазор был как можно ближе к номинальному. Если зазор превышает 0,15 мм, расточите цилиндры под следующий ремонтный размер и установите поршни соответствующего ремонтного размера.

Примечание 1

Зазор между кольцами и канавками поршня, мм	
Номинальный:	
верхнее компрессионное кольцо	0,04-0,075
нижнее компрессионное кольцо	0,03-0,065
маслосъемное кольцо	0,02-0,055
Предельно допустимый зазор для всех колец	0,15.

Примечание 2

Зазор в замках поршневых колец, мм:	
Номинальный	0,25-0,45
Предельно допустимый	1,0

Поршневые пальцы разбиты по диаметру на три класса (1-й, 2-й, 3-й) через 0,004 мм. Класс пальца маркируется на его торце краской.

Размерные классы поршневых пальцев и поршней

Класс	Диаметр пальца, мм	Диаметр отверстия в поршне, мм	Маркировка	
			пальца	поршня
1	21,970-21,974	21,982-21,986	Синий	1
2	21,974-21,978	21,986-21,990	Зеленый	2
3	21,978-21,982	21,990-21,994	Красный	3

Поршень на шатун устанавливается так, чтобы стрелка на днище поршня была направлена в противоположную сторону от номера детали, отлитого на шатуне. Если на нижней головке шатуна есть отверстие для выхода масла, стрелка на поршне должна быть направлена в сторону этого отверстия.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Рекомендуем снимать поршневые кольца специальным съемником. Если его нет, аккуратно раздвиньте замок кольца и снимите кольцо с поршня. Аналогичным образом снимите остальные кольца.

2. С помощью специальной оправки выпрессуйте палец из шатуна.

3. Осмотрите поршни. Если на них есть задиры, следы прогара, глубокие царапины – замените поршни.

4. Для определения зазора измерьте диаметр цилиндра (см. подраздел 11.8.) и диаметр поршня, который измеряют микрометром в плоскости, перпендикулярной оси поршневого пальца, на расстоянии 51,5 мм от днища поршня.

5. Измерьте щупом зазор между кольцами и канавками на поршне в нескольких местах по периметру. Если зазор превышают предельно допустимый (см. примечание 1), замените поршни с кольцами.

6. Вставьте поршневое кольцо в специальную оправку и измерьте зазор в замке. Вместо оправки можно вставить кольцо в цилиндр и продвинуть его поршнем, чтобы кольцо встало без перекосов. Если зазор превышает предельно допустимый, замените кольцо (см. примечание 2). Если зазор меньше 0,25 мм, осторожно спилите надфилем концы кольца.

7. Проверьте посадку поршневого пальца в поршне. Для этого смажьте поршневой палец моторным маслом и

8. Переверните поршень так, чтобы палец встал вертикально, при этом он не должен выпадать из поршня под

7. Проверьте посадку поршневого пальца в поршне. Для этого смажьте поршневой палец моторным маслом и вставьте его в поршень. Палец должен входить в поршень свободно от нажатия большим пальцем руки.

8. Переверните поршень так, чтобы палец встал вертикально, при этом он не должен выпадать из поршня под действием собственного веса. Если палец выпадает из поршня, возьмите палец следующего класса. Если из поршня выпадает палец третьего класса, замените поршень и палец.

9. Осмотрите шатунные вкладыши. Если на них имеются трещины, задиры, выкрашивание – замените вкладыши.

10. Осмотрите шатуны с крышками. Замените погнутые шатуны.

11. Наденьте поршневой палец 2 на валик 1 приспособления для установки поршневого пальца с надетым на него дистанционным кольцом 5. Затем оденьте направляющую втулку 3 и закрепите ее винтом 4, не затягивая винт. Размеры дистанционного кольца: наружный диаметр 22 мм, внутренний – 15 мм, толщина – 4 мм.

12. Нагрейте верхнюю головку шатуна до 240 °С в печи в течение 15 минут. Зажмите шатун в тисках, установите на него поршень (см. примечание), чтобы отверстия под палец совпали, и вставьте до упора приспособление с пальцем в отверстия поршня и шатуна. Для правильной установки пальца поршень должен прижиматься бобышкой к верхней головке шатуна в направлении запрессовки.

13. После охлаждения шатуна смажьте поршневой палец через отверстие в бабышках поршня.

Предупреждение

Шатуны обрабатываются совместно с крышками, поэтому их нельзя разукоплектовывать.

Если при сборке шатунно-поршневой группы устанавливаются новые детали, подберите поршни к цилиндрам по классу, группе и по массе. Поршневые пальцы и поршни также нужно подобрать по классу.

Примечание

Сборку поршня с шатуном нужно производить как можно быстрее, так как шатун быстро охлаждается. После охлаждения шатуна изменить положение пальца будет невозможно.

Обозначение ремонтного размера:

1-й ремонтный – треугольник,
2-й ремонтный – квадрат.

Обозначение группы по массе:

нормальная – “Г”,
увеличенная на 5 грамм – “+”,
уменьшенная на 5 грамм – “-”.

14. Смажьте моторным маслом поршневые кольца и канавки на поршне. Наденьте съемником или вручную поршневые кольца соответственно сориентировав их. Проверьте легкость перемещения колец в канавках.

15. Если на кольце нанесена надпись “Верх”, “Top” или “ВАЗ”, установите кольцо надписью вверх, к днищу поршня.

16. На нижнем копрессионном кольце имеется проточка. Кольцо должно устанавливаться проточкой вниз. Перед установкой маслосъемного кольца поверните пружинный расширитель так, чтобы его замок находился с противоположной стороны от замка кольца.

18. Вставьте вкладыш в нижнюю головку шатуна, при этом фиксирующий выступ на вкладыше должен войти в паз головки шатуна.

19. Вставьте вкладыш в крышку шатуна так, чтобы фиксирующий выступ на вкладыше вошел в паз крышки шатуна.

17. Поверните поршневые кольца так, чтобы их замкирасполагались под углом 120° друг к другу.

11.10.1. Разборка головки блока цилиндров

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

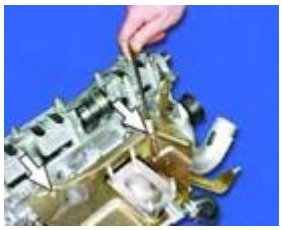
Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните винт крепления и отсоедините штуцер подогрева от карбюратора. Если винт отвернуть не удается, ослабьте хомут и снимите шланг со штуцера.

2. Отверните четыре гайки крепления карбюратора (две из них расположены с противоположной стороны).

3. Снимите карбюратор с впускной трубы.

4. Аккуратно снимите прокладки карбюратора.



5. Отверните две гайки крепления теплоизоляционного щитка карбюратора.

6. Ослабьте затяжку гайки на штуцере.

7. Снимите теплоизоляционный щиток.

8. Отверните две гайки крепления патрубка забора теплого воздуха.

9. Отверните гайку крепления рыма.

10. Снимите рым и патрубок забора теплого воздуха.

11. Отверните девять гаек крепления впускной трубы и выпускного коллектора.

12. Снимите выпускной коллектор.

13. Снимите впускную трубу.

14. Снимите две прокладки (см. примечание).

Примечания

Снимайте уплотнительные прокладки аккуратно. Если прокладки не повреждены и не сильно обжаты, их можно использовать вторично. Пригоревшие прокладки осторожно отделите с помощью отвертки.

После снятия выпускного коллектора и впускной трубы подложите под головку блока деревянные прокладки, чтобы не повредить клапаны, выступающие из головки блока.

15. Выверните свечи зажигания.

16. Выверните датчик температуры охлаждающей жидкости.

17. Выверните датчик контрольной лампы аварийного давления масла.

18. Отверните десять гаек крепления обоих корпусов подшипников распределительного вала.

19. Снимите оба корпуса подшипников распределительного вала с головки блока цилиндров.

20. Выньте распределительный вал.

Предупреждение

Вынув очередной толкатель, промаркируйте его и регулировочную шайбу порядковым номером, чтобы при сборке установить их на свое место.

21. Снимите с переднего конца распределительного вала сальник.

22. Отверните гайку крепления натяжного ролика.

23. Снимите натяжной ролик и упорную шайбу, установленную под ним.

24. Выньте толкатели клапанов вместе с регулировочными шайбами.

Детали привода клапана:

1 – выпускной клапан
2 – впускной клапан
3 – наружная пружина
4 – внутренняя пружина
5 – тарелка пружин
6 – сухари
7 – опорная шайба пружин

25. Промаркируйте клапаны номером цилиндра, чтобы при сборке установить их на свои места. Маркировку можно нанести с помощью керна как можно ближе к центру клапана: клапаны первого цилиндра – одна точка, второго – две и т.д.

26. Установите под снимаемый клапан подходящий упор.

27. Установите на головку приспособление для сжатия пружин клапанов. Сожмите им пружины клапана и выньте сухари. Постепенно ослабляя нажим на ручку приспособления, полностью разожмите пружину клапана и снимите приспособление с головки.

28. Снимите наружную пружину с тарелкой.

29. Снимите внутреннюю пружину.

30. Выньте клапан из головки блока.

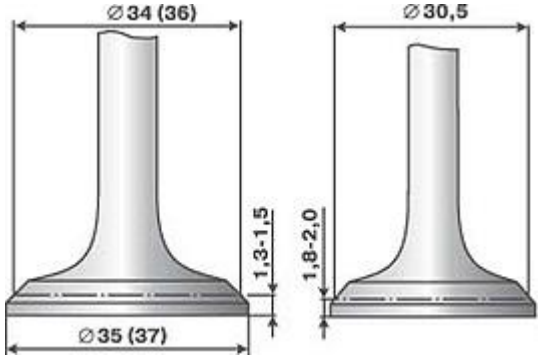
31. Аккуратно снимите маслоотражательный колпачок, не повредив направляющую втулку клапана.

32. Выньте опорную шайбу (тарелку) пружин клапана. Аналогичным образом выньте остальные клапаны.

11.10.2. Осмотр и дефектовка деталей

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечания



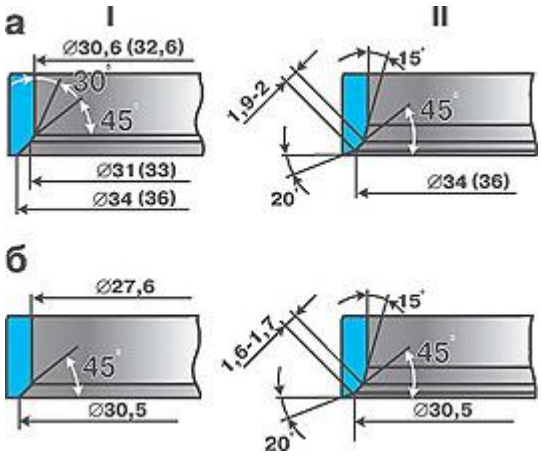
Параметры пружин клапанов для определения их упругости.

Наружная пружина:

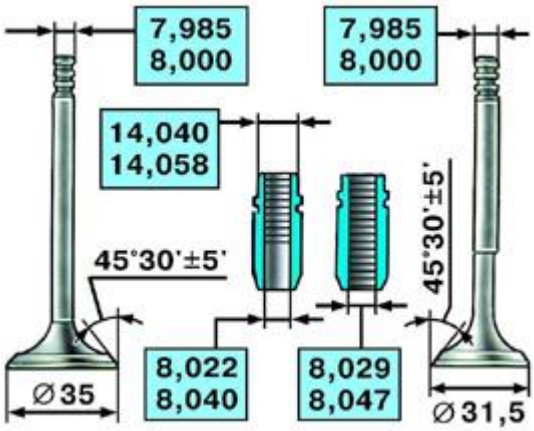
высота в свободном состоянии	45,2 мм
высота под нагрузкой 26,0±1,7 кгс	33,7 мм
высота под нагрузкой 46,2±2,4 кгс	24,7 мм

Внутренняя пружина:

высота в свободном состоянии	34,1 мм
высота под нагрузкой 9,0±0,8 кгс	29,7 мм
высота под нагрузкой 27,5±1,5 кгс	20,7 мм.



а – седло впускного клапана
б – седло выпускного клапана
I – новое седло
II – седло после ремонта



Величина зазоров между клапаном и направляющей втулкой, мм:

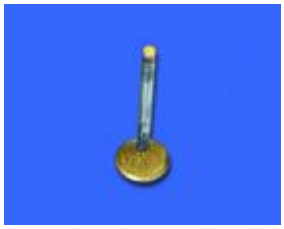
номинальный зазор для впускных клапанов	0,022-0,055
номинальный зазор для выпускных клапанов	0,029-0,062
предельно допустимый зазор для впускных и выпускных клапанов	0,3

Если зазор меньше предельно допустимого, попробуйте заменить клапан. Если зазор превышает предельно допустимый, замените направляющую втулку.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Промойте детали головки блока в бензине, протрите и просушите их.



2. Очистите камеры сгорания от нагара. Осмотрите головку. Если на ней есть трещины или следы прогара в камерах сгорания, замените головку.

3. Проверьте плоскостность поверхности, прилегающей к блоку цилиндров. Для этого поставьте металлическую линейку ребром на поверхность головки по центру вдоль, а затем по диагоналям и замерьте щупом зазор между плоскостью головки и линейкой. Замените головку, если зазор превысит 0,1 мм.

4. Очистите нагар с клапанов. Это можно сделать подходящим металлическим инструментом.

5. Осмотрите клапаны. Замените клапаны со следующими дефектами: глубокие риски и царапины на рабочей фаске, трещины, деформация стержня клапана, коробление тарелки клапана, следы прогара. Неглубокие риски и царапины на рабочей фаске можно удалить притиркой клапанов.

6. Повреждения рабочей фаски клапанов, которые невозможно вывести притиркой, можно прошлифофать на специальном станке. При шлифовке надо выдержать размеры, указанные на рисунке. В скобках даны отличающиеся размеры для двигателя ВАЗ-21083 (см. примечания).

7. Проверьте состояние пружин клапанов. Искревленные, поломанные или имеющие трещины пружины замените. Проверьте упругость пружин. Для этого измерьте высоту пружин в свободном состоянии, а затем под двумя различными нагрузками. Если пружина не соответсвует требуемым параметрам, замените ее (см. примечания).

8. Проверьте состояние седел клапанов. На рабочих фасках седел не должно быть следов износа, раковин и коррозии. Незначительные повреждения (мелкие риски, царапины и т.п.) можно удалить притиркой клапанов.

9. Более значительные дефекты седел клапанов устраняются шлифовкой. При шлифовке выдержите размеры, указанные на рисунке (см. примечание 1). Сначала шлифуется фаска под углом 20°, затем фаска под углом 45°. После шлифовки надо притереть клапаны, затем тщательно очистить и продуть сжатым воздухом головку блока, чтобы в каналах и камерах сгорания не осталось частиц абразива. В скобках даны отличающиеся размеры для двигателя ВАЗ-21083.

10. Проверьте зазор между направляющими втулками и клапанами (см. примечание 2). Зазор вычисляется как разность между диаметром отверстия во втулке и диаметром стержня клапана.

11. Осмотрите толкатели клапанов. Если на рабочей поверхности толкателя имеются задиры, царапины или другие повреждения, замените толкатели.

12. Осмотрите регулировочные шайбы. На их рабочих поверхностях не должно быть задиров, забоин, царапин, следов ступенчатого или неравномерного износа, натира металла. При таких дефектах шайбы надо заменить. На шайбах допускаются концентрические следы приработки с кулачками распредвала.

13. Измеьте длину болтов крепления головки блока, так как при многократной затяжке они вытягиваются. Если длина болтов превышает 135,5 мм, замените болты.

14. Для проверки герметичности головки заглушите отверстие в патрубке рубашки охлаждения в заднем торце головки, переверните головку камерами сгорания вверх и залейте керосин в каналы рубашки охлаждения. Если появились течи керосина, значит головка не герметична и ее надо заменить.

11.10.3. Притирка клапанов

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для проверки герметичности клапана установите его в головку с пружинами и сухарями. Затем положите головку набок и залейте керосин в тот канал, который закрыт клапаном. Если в течение трех минут керосин не просочится в камеру сгорания – клапан герметичен.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Нанесите на рабочую фаску клапана тонкий слой притирочной пасты.

2. Вставьте клапан в направляющую втулку и закрепите на его стержне приспособление для притирки клапанов.

3. Энергично поворачивайте клапан в обе стороны при помощи приспособления, периодически прижимая клапан к седлу.

4. Внешним признаком удовлетворительной притирки является однотонный матово-серый цвет рабочей фаски клапана и седла. После притирки тщательно протрите клапан и седло чистой тряпкой и промойте для удаления остатков притирочной пасты. Не используйте тряпку повторно.

11.10.4. Замена направляющих втулок клапанов

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

В качестве запасных частей поставляются втулки со стопорными кольцами. Втулки имеют увеличенный на 0,2 мм наружный диаметр и уменьшенный диаметр отверстия под клапан.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Выпрессуйте со стороны камеры сгорания дефектную втулку специальной оправкой.

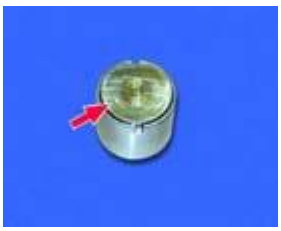
2. Вставьте новую втулку в специальную оправку.

3. Запрессуйте втулку со стороны распределительного вала с помощью оправки до упора стопорного кольца в головку блока цилиндров.

4. Разверните отверстие во втулке с помощью развертки до 8,022-8,040 мм для впускных клапанов и до 8,029-8,047 мм для выпускных. После этого прошлифуйте седла клапанов, центрируя инструмент по отверстию во втулке.

11.10.5. Сборка головки блока цилиндров

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Толкатель клапана с установленной регулировочной шайбой

Положение кулачков первого цилиндра при установке распределительного вала на опоры головки блока.

Предупреждения

Перед установкой распределительного вала подложите под головку блока деревянные подкладки, чтобы избежать повреждения клапанов.

В качестве запасных частей поставляются уплотнительные прокладки впускной трубы и выпускного коллектора, изготовленные из материала разной толщины, поэтому при установке новых прокладок проверьте, чтобы их толщина была одинакова.

Не затягивайте свечи слишком сильно, так как в изоляторе свечи могут образоваться трещины. Момент затяжки свечей 31-39 Н·м (3,1-3,9 кгс·м).

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Установите опорную шайбу (тарелку) пружин клапана.

2. Напрессуйте с помощью оправки маслоотражательный колпачок на направляющую втулку клапана (на фотографии оправка не показана).

3. Смажьте моторным маслом стержень клапана и вставьте его в направляющую втулку соответствующего цилиндра (по меткам, нанесенным при разборке).

4. Подложите под клапан подходящий упор.

5. Переверните головку блока и вставьте внутреннюю и наружную пружины клапана.

6. Установите на пружины тарелку пружин клапана.

7. Установите приспособление для сжатия пружин клапанов.

8. Для удобства установки приклейте консистентной смазкой сухарь к тонкой отвертке. Сожмите пружины клапана приспособлением, чтобы освободить проточки под сухарь на стержне клапана. Вставьте сухарь в проточки.

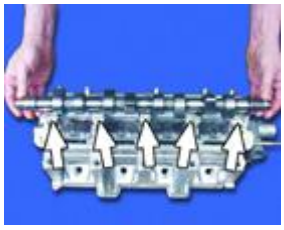
9. Таким же образом вставьте второй сухарь и, постепенно ослабляя нажим на ручку приспособления, разожмите клапанные пружины, чтобы сухари вошли в отверстие тарелки пружин клапанов. Снимите приспособление. Аналогичным образом установите остальные клапаны.

10. Простучите молотком через металлический стержень по торцам стержней каждого из клапанов, чтобы сухари встали на место.

11. Вставьте регулировочные шайбы в толкатели в соответствии с метками, сделанными при разборке. Шайбы вставляются в толкатель той стороной, где выгравировано значение толщины шайбы.

12. Смажьте моторным маслом и установите толкатели в соответствующие цилиндры (по меткам, сделанным при разборке).

13. Смажьте опоры распределительного вала в головке блока и регулировочные шайбы толкателей моторным маслом (см. примечание).



Примечание

Перед установкой распределительного вала смажьте все опоры моторным маслом.

14. Установите распределительный вал на опоры так, чтобы оба кулачка первого цилиндра были направлены вверх. При этом кулачок привода топливного насоса должен быть со стороны шпилек крепления распределителя зажигания.

15. Смажьте шейки и кулачки распределительного вала моторным маслом.

16. Нанесите тонкий слой герметика на

17. Смажьте моторным маслом опоры

18. Установите корпуса подшипников

поверхность головки, сопрягающейся с корпусами подшипников в зоне крайних опор распредвала

распределительного вала в корпусах подшипников.

на головку блока и затяните гайки их крепления в указанном порядке моментом 18,7-23,0 Н·м (1,87-2,30 кгс·м).

1 – наружная сторона сальника
2 – рабочая кромка сальника
3 – шейка распределительного вала

19. Смажьте место посадки сальника в головке блока и на распределительном валу моторным маслом.

20. Сальник распределительного вала устанавливается с помощью специальной оправки. При отсутствии оправки наденьте сальник на распределительный вал до посадочного места на валу. Затем заостренной палочкой из мягкого дерева аккуратно заправьте рабочую кромку сальника на шейку вала.

21. Аккуратно задвиньте сальник до упора.

22. Установите на шпильку натяжной ролик и наверните гайку крепления, не затягивая ее.

23. Заверните датчик температуры охлаждающей жидкости.

24. Установите уплотнительные прокладки впускной трубы и выпускного коллектора (см. предупреждение).

25. Установите на шпильки впускную трубу.

26. Установите на шпильки выпускной коллектор.

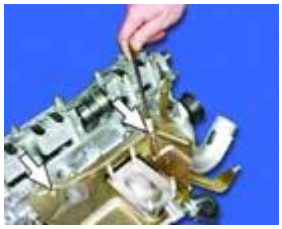
27. Заверните девять гаек крепления впускной трубы и выпускного коллектора моментом 21-26 Н·м (2,1-2,6 кгс·м).

28. Установите на шпильки патрубок забора теплого воздуха и рым.

29. Заверните гайку крепления патрубка и рыма.

30. Заверните две оставшиеся гайки крепления патрубка.

31. Заверните датчик контрольной лампы аварийного давления масла.



32. Установите теплоизоляционный щиток карбюратора на шпильки и заверните две гайки его крепления.

33. Затяните гайку крепления щитка на штуцере.

34. Заверните свечи зажигания.

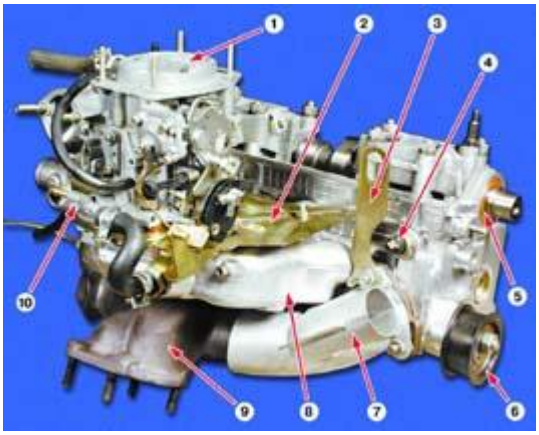
35. Установите прокладки карбюратора.

36. Установите карбюратор на шпильки и заверните четыре гайки его крепления моментом 13-16 Н·м (1,3-1,6 кгс·м).

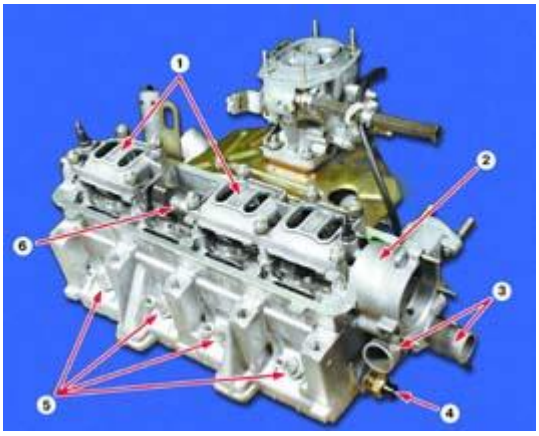
37. Заверните винт крепления штуцера подогрева карбюратора.

11.10. Головка блока цилиндров

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Вид на головку блока с правой стороны:
1 - карбюратор
2 - теплоизоляционный щиток карбюратора
3 - рым
4 - датчик контрольной лампы аварийного давления масла
5 - сальник распределительного вала
6 - натяжной ролик
7 - патрубок забора теплого воздуха
8 - впускная труба
9 - выпускной коллектор
10 - штуцер подогрева карбюратора



Вид на головку блока с левой стороны:
1 - крышки подшипников распределительного вала
2 - корпус привода
3 - патрубок рубашки охлаждения
4 - датчик температуры охлаждающей жидкости
5 - свечи зажигания
6 - распределительный вал

11.11. Сборка двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

На упорных полукольцах со стороны проточек нанесен антифрикционный слой. Этой стороной полукольца должны устанавливаться к щекам коленчатого вала.

С передней стороны постели (со стороны привода распределительного вала) устанавливается сталеалюминиевое полукольцо (белого цвета), а с другой стороны - металлокерамическое (желтого цвета).

Примечание

На крышках коренных подшипников нанесены метки в виде насечек: на первой одна, на второй две, на третьей три, на четвертой четыре, на пятой две. На второй крышке, кроме меток, есть два отверстия для крепления приемника масляного насоса. Первой считается крышка со стороны привода распределительного вала.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Установите в постели коренных подшипников вкладыши. При этом фиксирующий выступ вкладыша должен войти в паз постели. В первую, вторую, четвертую и пятую постели (считая от привода распределительного вала) устанавливайте вкладыши с канавками, а в третью – без канавки.

2. Смажьте вкладыши моторным маслом.

3. Смажьте шейки коленчатого вала моторным маслом и уложите вал в постели коренных подшипников. При этом фланец крепления маховика долженрасполагаться со стороны четвертого цилиндра.

4. Вставьте в проточки постели

5. Поверните полукольца так, чтобы их

6. Вставьте вкладыши в крышки

третьего коренного подшипника два упорных полукольца.

7. Смажьте вкладыш крышки моторным маслом. Установите крышку на место в соответствии с меткой.

концы были заподлицо с торцами постели.

8. Крышка устанавливается так, чтобы метка на ней была расположена со стороны генератора (с левой стороны двигателя). Аналогичным образом установите остальные крышки в соответствии с метками.

вкладыши без канавок. При этом фиксирующий выступ вкладыша должен войти в паз крышки.

9. Заверните болты крепления крышек, не затягивая их.

10. Затяните болты крепления крышек моментом 69-84 Н·м (6,9-8,4 кгс·м). Первыми затягивайте болты третьей крышки, затем второй и четвертой, потом первой и пятой. После затяжки болтов проверните коленчатый вал – он должен вращаться легко, без заеданий.

11. С помощью индикатора измерьте осевой зазор коленвала. Он должен быть в пределах 0,06-0,26 мм. Если зазор превышает 0,26 мм, замените упорные полукольца (см. примечание 1).

Примечание 1

Чтобы измерить осевой зазор коленчатого вала, установите индикатор так, чтобы его ножка упиралась во фланец вала. Сдвиньте коленчатый вал до упора от индикатора и установите индикатор
на 0. Сдвиньте коленчатый вал в противоположную сторону. Индикатор покажет величину зазора.

Примечание 2

В качестве запасных частей постовляются полукольца номинального размера (толщиной 2,31-2,36 мм) и увеличенного на 0,127 мм размера (толщиной 2,437- 2,487 мм).

12. Запрессуйте с помощью оправки задний сальник коленчатого вала в держатель до упора.

13. Приклейте консистентной смазкой прокладку держателя к держателю сальника для удобства монтажа.

14. Смажьте рабочую кромку сальника моторным маслом.

15. Смажьте фланец коленчатого вала моторным маслом.

16. Задний сальник коленчатого вала устанавливается в держатель с помощью специальной оправки. При отсутствии оправки наденьте сальник с держателем на фланец коленчатого вала, аккуратно заправив рабочую

17. Аккуратно сдвиньте держатель по фланцу до упора и наживите болты крепления.

кромку сальника на фланец вала заостренной палочкой из мягкого дерева.

18. Поправьте держатель так, чтобы его верхняя плоскость совпала с плоскостью блока.

19. Затяните шесть болтов крепления держателя.

20. Запрессуйте с помощью оправки передний сальник коленчатого вала в корпус масляного насоса. Смажьте рабочую кромку сальника моторным маслом.

21. Смажьте шестерни масляного насоса моторным маслом, залив масло через отверстие под маслоприемник.

22. Проверните несколько раз шестерни масляного насоса за выступы ведущей шестерни.

23. Поверните ведущую шестерню масляного насоса для правильной установки на коленчатый вал: выступы на ведущей шестерне должны совпасть ...

24. ...с лысками на коленчатом валу.

25. Приклейте консистентной смазкой уплотнительную прокладку к насосу для удобства монтажа.

26. Передний сальник коленчатого вала устанавливается с помощью специальной оправки. Если оправки нет, наденьте насос с сальником на коленчатый вал до посадочного места на валу. Затем заостренной палочкой из мягкого дерева аккуратно заправьте рабочую кромку сальника на шейку вала.

27. Аккуратно сдвиньте масляный насос по валу до упора и наживите болты крепления. Поправьте положение насоса, чтобы его верхняя плоскость совпала с плоскостью блока. Заверните шесть болтов крепления моментом 8,5-10,0 Н·м (0,85-1,0 кгс·м).

28. Тщательно протрите зеркала цилиндров...

29. ...и шатунные шейки коленчатого вала мягкой тканью без ворса.

30. Смажьте зеркало первого цилиндра моторным маслом.

31. Смажьте моторным маслом оправку для установки поршней.

32. Смажьте моторным маслом поршень 1-го цилиндра.

33. Разведите замки колец поршня под углом 120° относительно друг друга.

34. Вставьте поршень в сборе с шатуном в оправку и с ее помощью установите поршень в цилиндр так, чтобы стрелка на днище поршня была направлена в сторону масляного насоса.

35. Установите крышку шатуна с вкладышем в соответствии с маркировкой, предварительно смазав вкладыш моторным маслом (см. примечание).

Примечание

Крышки на шатуны устанавливаются так, чтобы номера цилиндров на крышке и шатуне располагались с одной стороны.

36. Заверните две гайки крепления крышки. Аналогичным образом установите остальные поршни.

37. Затяните динамометрическим ключом гайки крепления крышек шатунов моментом 44-54 Н·м (4,4-5,4 кгс·м).

38. Смажьте тонким слоем герметика резьбу болтов крепления маховика.

39. Установите маховик, затем стопорную шайбу и заверните болты крепления маховика (см. примечание).

Примечание

Установите маховик так, чтобы метка на маховике была напротив крышки шатуна четвертого цилиндра, так как болты крепления расположены ассимметрично.

40. Затяните болты крепления маховика моментом 62-89 Н·м (6,2-8,9 кгс·м), удерживая маховик от проворачивания.

41. Смажьте уплотнительное кольцо маслоприемника моторным маслом.

42. Установите маслоприемник на место (см. примечание) и заверните болт крепления маслоприемника к масляному насосу моментом 7,0-8,0

Н·м (0,7-0,8 кгс·м).

Примечание

Перед установкой рекомендуем заменить уплотнительное кольцо маслоприемника.

43. Заверните два болта крепления маслоприемника к крышке второго коренного подшипника моментом 8-10 Н·м (0,8-1,0 кгс·м).

44. Срежьте выступающие концы прокладок держателя сальника и масляного насоса.

45. Смажьте привалочную плоскость блока цилиндров консистентной смазкой.

46. Установите уплотнительную прокладку масляного картера.

47. Установите маслянный картер.

48. Заверните болты крепления масляного картера моментом 5-8 Н·м (0,5-0,8 кгс·м).

49. Установите шпонку в паз коленчатого вала.

50. Установите шкив коленчатого вала штифтом наружу.

51. Оденьте зубчатый ремень на шкив коленчатого вала.

52. Установите шкив на коленчатый вал, совместив отверстие в шкиве со штифтом на зубчатом шкиве ремня привода распределительного вала.

53. Заверните моментом 99,0-110,0 Н·м (9,9-11,0 кгс·м) болт крепления шкива с шайбой, зафиксировав его от проворачивания.

54. Установите уплотнительную прокладку на водяной насос и смажьте прокладку консистентной смазкой.

55. Установите водяной насос в блок цилиндров так, чтобы заводская маркировка насоса была направлена в сторону привалочной плоскости блока цилиндров, так как болты крепления расположены асимметрично.

56. Установите заднюю крышку привода распределительного вала.

57. Заверните четыре болта крепления задней крышки к блоку цилиндров моментом 7,8-8,0 Н·м (0,78-0,80 кгс·м).

58. Установите ведомый диск в кожух нажимного диска так, чтобы менее выступающая часть ступицы была направлена в сторону маховика.

59. Вставьте центрующую оправку в шлицы ведомого диска со стороны диафрагменной пружины.

60. Установите сцепление на маховик.

61. Заверните шесть болтов крепления сцепления к маховику равномерно по диагонали моментом 19,0-31,0 Н·м (1,9-3,1 кгс·м). Рекомендуем заменить болты крепления при сборке.

62. Выньте центрующую оправку.

11.12. Замена масла в двигателе и масляного фильтра

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Если у вас нет специального ключа, а фильтр не удается отвернуть руками, пробейте корпус фильтра отверткой и воспользуйтесь ей как рычагом.

Периодичность замены:

через каждые 15000 км пробега.

Перед установкой масляного фильтра рекомендуется залить в него моторное масло.

Тип моторного масла:

“ЛУКОЙЛ-Арктик” (5W-30, 5W-40; SG/CD); “ЯР-Марка Супер” (5W-30, 5W-40; SG/CD); “Новойл Синт” (5W-30; SG/CD); “ESSO ULTRA” (10W-40; SJ/SH/CD); “ESSO UNIFLO” (15W-40; SJ/SH/CD)

Масло лучше всего сливать после поездки, пока двигатель не остыл. Если двигатель холодный, запустите и прогрейте его до рабочей температуры (температура охлаждающей жидкости 80 °C по указателю температуры).

Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке или над смотровой канавой.

Рекомендуем заливать масло той же марки, что и было в двигателе. Если вы все же решили заменить марку масла, промойте систему смазки двигателя промывочным маслом или маслом той марки, которая будет заливаться в двигатель. Для этого после слива старого масла залейте новое масло до нижней отметки указателя (щупа) уровня масла. Запустите двигатель и дайте ему поработать 10 мин на холостых оборотах. Слейте это масло и только после этого замените масляный фильтр. Теперь можно залить новое масло.

Предупреждение

Не сливайте отработанное масло на землю.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Подставьте емкость для слива отработанного масла, отверните сливную пробку на картере и слейте масло. Затем заверните сливную пробку.

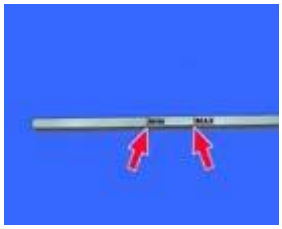
2. Отверните масляный фильтр специальным ключом (см. примечание) .

3. Смажьте уплотнительное кольцо нового фильтра моторным маслом.

4. Заверните новый фильтр руками без использования инструмента.

5. Поверните крышку маслозаливной горловины на 90° против часовой стрелки и снимите ее.

6. Залейте новое масло, проверяя его уровень по указателю (щупу).

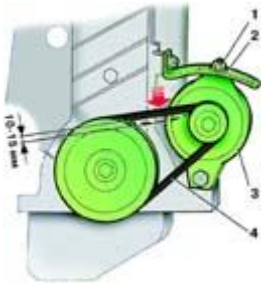


7. Выньте указатель (щуп), протрите его чистой тряпкой и снова вставьте указатель (щуп) на место до упора. Выньте указатель (щуп). Уровень масляной пленки на щупе должен находиться между метками “MIN” и “MAX”. Если уровень масла приближается к метке “MIN” или ниже ее, долейте масло.

8. Затем запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу несколько минут. Заглушите двигатель, проверьте уровень масла и при необходимости долейте масло.

11.13. Замена и регулировка натяжения ремня привода генератора

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



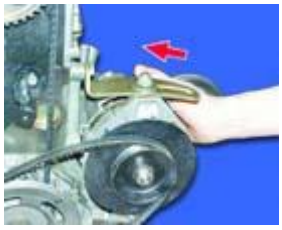
Для удобства восприятия процесс замены и регулировки натяжения ремня привода генератора показан на снятом двигателе.

По данным завода изготовителя ремень привода генератора должен прогибаться при усилии 98 Н (10 кгс) на 10-15 мм.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Ослабьте затяжку гайки крепления генератора и гайки крепления генератора к регулировочной планке.



2. Поверните генератор к блоку и...

3. ...снимите изношенный ремень.

4. Наденьте на шкивы генератора и коленчатого вала новый ремень. Отрегулируйте натяжение ремня привода генератора, отжав монтировкой генератор.

5. Проверьте натяжение ремня привода генератора. Под усилием большего пальца он должен прогибаться на 10-15 мм.

6. Затяните регулировочную гайку моментом 28,6-46,0 Н·м (2,86-4,6 кгс·м) и гайку болта крепления генератора моментом 59,0-73,0 Н·м (5,9-7,3 кгс·м).

11.14. Замена и регулировка натяжения ремня привода распределительного вала

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для удобства восприятия процесс замены и регулировки натяжения ремня привода распределительного вала показан на снятом двигателе.

Перед началом:

снимите ремень генератора (см. подраздел 3.8.).

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните три болта и снимите переднюю крышку привода распределительного вала.

2. Установите поршень первого цилиндра в в.м.т. Для этого поверните коленчатый вал за болт крепления шкива коленчатого вала так, чтобы метка на шкиве распределительного вала встала напротив метки (усика) на задней крышке привода распределительного вала.

3. Отверните болт крепления шкива коленчатого вала, зафиксировав вал от проворачивания с помощью отвертки.

4. Снимите шкив с коленчатого вала.

5. Ослабить затяжку гайки крепления натяжного ролика и повернуть ролик, чтобы ослабить натяжение ремня.

6. Снимите изношенный ремень привода распределительного вала.

7. Установите новый ремень на зубчатый шкив коленчатого вала...

8. ...затем на шкив распределительного вала, натягивая ведущую ветвь ремня, чтобы она не провисала. Убедитесь, что метки на шкиве и задней крышке совпадают.

9. Оденьте ремень на зубчатое колесо водяного насоса и натяжной ролик.

10. Установите шкив коленчатого вала и затяните болт его крепления моментом 99-110 Н·м (9,9-11,0 кгс·м).

11. Натяните ремень, повернув соответственно ролик и затянув гайку его крепления (см. примечание).

12. При правильной натяжке ремень можно повернуть двумя пальцами на 90° (усилие 15–20 Н). Проверните на два оборота коленчатый вал и еще раз проверьте натяжение ремня. При необходимости повторите регулировку.

Примечание

Для натяжки ремня требуется специальный ключ. Если ключа нет, вставьте в отверстия ролика два подходящих по диаметру металлических стержня. Зафиксируйте между стержней отвертку и поворачивайте ролик, натягивая тем самым ремень. После этого затяните гайку.

13. Установите переднюю крышку привода распределительного вала. Затем установите ремень привода генератора и отрегулируйте его натяжение (см. подраздел 3.8.).

11.15.2. Регулировка привода дроссельной заслонки

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

При заворачивании гайки *1* заслонка открывается, а гайки *2* – заслонка закрывается.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Нажмите до упора на педаль акселератора. При этом дроссельная заслонка первой камеры должна полностью открыться. Это можно определить по положению сектора управления дроссельными заслонками, который должен переместиться в крайнее положение.

2. Отпустите педаль акселератора, при этом дроссельная заслонка первой камеры должна полностью закрыться. Сектор управления дроссельными заслонками должен переместиться до упора в обратную сторону. Если этого не произошло, отрегулируйте привод.

3. Для регулировки ослабьте одну из регулировочных гаек. Заворачиванием другой гайки добейтесь такого положения, чтобы дроссельная заслонка полностью открывалась и закрывалась. Затем затяните гайку, которая была ослаблена (см. примечание).

11.15.3. Регулировка холостого хода двигателя

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Регулировка холостого хода выполняется на прогретом двигателе (температура охлаждающей жидкости 90-95°С), при отрегулированных зазорах в приводе клапанов и правильно установленном моменте зажигания. Воздушная заслонка при этом должна быть полностью открыта.

Так как регулировки частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу и содержания CO в отработавших газах производятся совместно, а для регулировки содержания CO необходим газоанализатор, рекомендуем производить эти операции на станции технического обслуживания.

При регулировке CO несколько изменяется частота вращения коленчатого вала, и, соответственно, при регулировке частоты вращения коленчатого вала изменяется содержание CO.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Запустите двигатель. Поворачивая винт качества смеси, установите частоту вращения коленчатого вала двигателя в пределах 750-800 мин$^{-1}$.

2. После этого проверьте и при необходимости отрегулируйте содержание окиси углерода в отработавших газах (CO). Регулировка производится винтом качества (состава) смеси, закрытого одноразовой пластмассовой заглушкой. Заглушку можно извлечь с помощью штопора или подобного инструмента.

3. При необходимости последовательно повторите регулировки и добейтесь, чтобы частота вращения коленвала на холостом ходу и содержание CO в отработавших газах соответствовали нормам.

11.15.4. Регулировка пускового устройства

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Регулировка пускового устройства производится на снятом карбюраторе. Перед регулировкой проверьте состояние диафрагмы пускового устройства, отвернув четыре винта и сняв крышку. Замените дефектную диафрагму.

Пусковые зазоры:

Карбюратор 21081-1107010:

воздушной заслонки	2,7 мм
дроссельной заслонки первой камеры	1 мм

Карбюратор 21083-1107010:

воздушной заслонки	2,5 мм
дроссельной заслонки первой камеры	1,1 мм

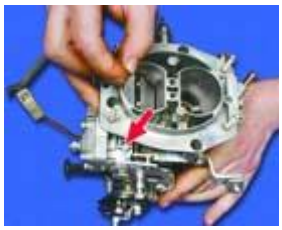
Примечание

Пусковые зазоры можно измерить сверлом соответствующего диаметра, используя его в качестве калибра.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Поверните рычаг привода воздушной заслонки против часовой стрелки до упора. При этом воздушная заслонка должна полностью закрыться.



2. Нажмите на шток пускового устройства до упора. Воздушная заслонка должна приоткрыться на 3,0±0.2 мм (пусковой зазор воздушной заслонки). Пусковой зазор дан для карбюратора 2108-1107010 (см. примечание).

3. Если пусковой зазор воздушной заслонки отличается от указанного, ослабьте затяжку контргайки...

4. ...и отрегулируйте его винтом. При отворачивании винта зазор увеличивается, при заворачивании уменьшается.

5. Полностью закройте воздушную заслонку. При этом дроссельная заслонка первой камеры должна приоткрыться на 0,85 мм (пусковой зазор дроссельной заслонки первой камеры). Пусковой зазор дан для карбюратора 2108-1107010.

6. Если пусковой зазор дроссельной заслонки первой камеры отличается от указанного, отрегулируйте его регулировочным винтом приоткрытия дроссельной заслонки первой камеры. При отворачивании винта пусковой зазор уменьшается, при заворачивании

увеличивается.

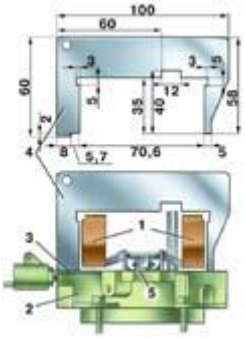
11.15.5. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом:

снимите воздушный фильтр (см. подраздел 11.2.), отсоедините тягу воздушной заслонки (см. подраздел 11.3.1.), провод от электромагнитного клапана (см. подраздел 11.3.1.) и топливопроводы подачи и слива топлива (см. подраздел 11.3.1.).

Примечание



Завод-изготовитель рекомендует изготовить шаблон для регулировки уровня топлива. Установите крышку карбюратора горизонтально поплавками вверх и положите на привалочную поверхность шаблон. Между шаблоном и поплавками по контору должен быть зазор не более 1,0 мм. Если зазор неравномерный или отличается от указанного, отрегулируйте его подгибанием язычка или рычагов поплавка.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните пять винтов крепления крышки карбюратора.

2. Снимите крышку карбюратора.

3. Переверните крышку и установите ее горизонтально поплавками вверх. Они должны быть расположены параллельно привалочной поверхности крышки (см. примечание).

4. Если поплавки не параллельны поверхности крышки, отрегулируйте их подгибанием рычагов поплавков...

5. ...и язычка, который упирается в хвостовик иглы запорного клапана.

11.15.6. Проверка работы механизма блокировки второй камеры

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Регулировка работы механизма блокировки второй камеры производится на снятом карбюраторе.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

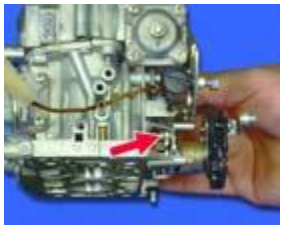
Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Поверните рычаг привода воздушной заслонки против часовой стрелки до упора. Воздушная заслонка должна полностью закрыться.

2. Поверните рычаг привода дроссельных заслонок до полного открытия дроссельной заслонки первой камеры. Дроссельная заслонка второй камеры должна быть полностью закрыта.

3. Поверните рычаг привода воздушной заслонки по часовой стрелке до упора. Воздушная заслонка должна полностью открыться.

4. Поверните рычаг привода дроссельных заслонок до полного открытия дроссельных заслонок первой и второй камер.



5. Если дроссельная заслонка второй камеры не открылась, устраните неисправность. Чаще всего это вызвано заеданием рычага блокировки второй камеры или отсоединением пружины рычага блокировки.

11.15. Регулировка карбюратора

11.15.1. Регулировка привода воздушной заслонки

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждение

При снятии и разборке карбюратора не курите и не пользуйтесь открытым огнем!

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи и снимите воздушный фильтр.

Полностью открытая заслонка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Ослабьте затяжку болта крепления тяги к рычагу привода воздушной заслонки.

2. Поверните рычаг воздушной заслонки так, чтобы она была полностью открыта.

3. Утопите полностью ручку привода воздушной заслонки на панели приборов.

4. Полностью вытяните тягу из оболочки и затяните болт крепления тяги к рычагу привода воздушной заслонки.

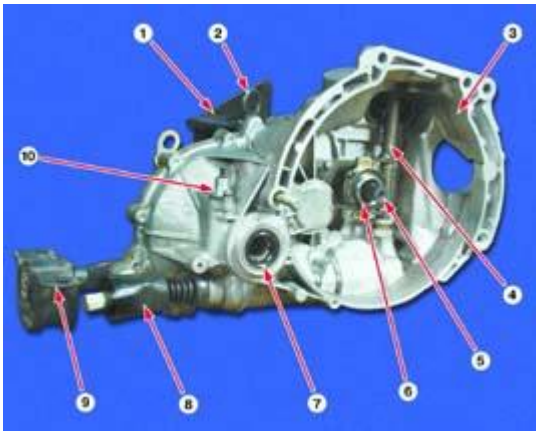
5. Вытяните до упора ручку привода воздушной заслонки. При этом воздушная заслонка должна полностью закрыться. Если этого не происходит,..

6. ...отверните болт крепления оболочки тяги.

7. Перемещая оболочку, добейтесь полного закрытия дроссельной заслонки. После этого затяните болт крепления оболочки.

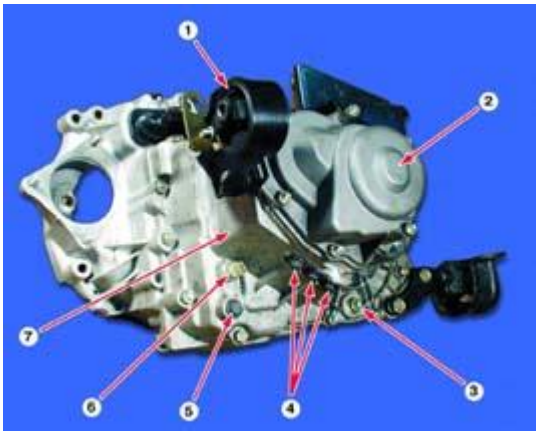
ГЛАВА 12. Трансмиссия

12.1. Коробка передач и дифференциал. Основные узлы и детали



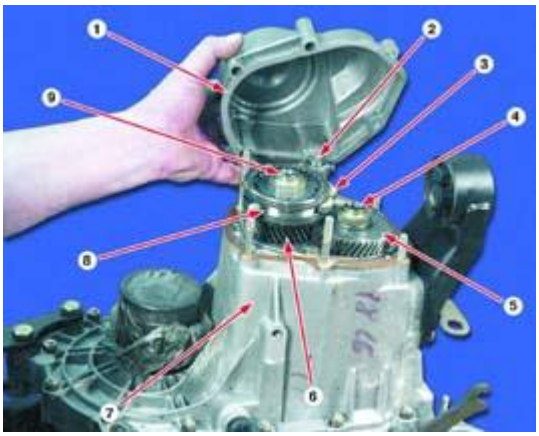
Коробка передач (вид справа):

1 - кронштейн троса привода сцепления
2 - указатель (щуп) уровня масла
3 - картер сцепления
4 - вилка выключения сцепления
5 - первичный вал
6 - подшипник выключения сцепления
7 - сальник вала привода колес
8 - защитный чехол штока механизма переключения передач
9 - задняя опора силового агрегата
10 - привод спидометра



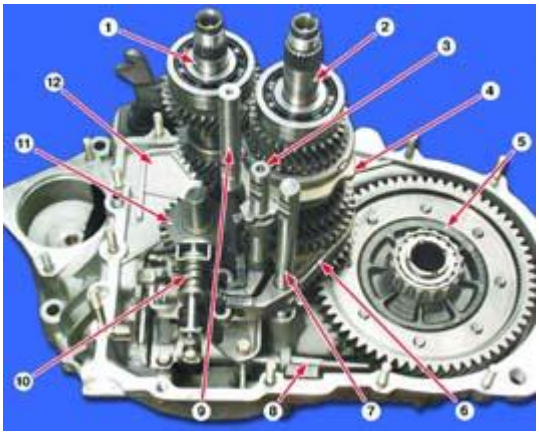
Коробка передач (вид слева):

1 - левая опора силового агрегата
2 - задняя крышка картера коробки передач
3 - сливная пробка
4 - пробки фиксаторов передач
5 - пробка фиксатора передачи заднего хода
6 - выключатель света заднего хода
7 - картер коробки передач



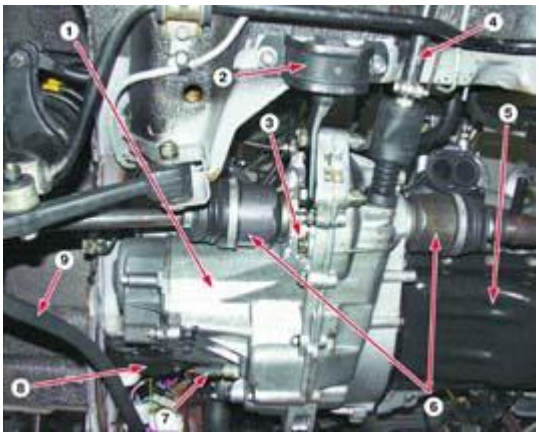
Детали пятой передачи:

1 - задняя крышка картера коробки передач
2 - шток вилки включения пятой передачи
3 - вилка включения пятой передачи
4 - вторичный вал
5 - ведущая шестерня пятой передачи
6 - ведомая шестерня пятой передачи
7 - картер коробки передач
8 - синхронизатор пятой передачи
9 - первичный вал



Основные узлы и детали коробки передач и дифференциала:

1 - первичный вал
2 - вторичный вал
3 - шток вилки переключения третьей и четвертой передач
4 - вилка переключения третьей и четвертой передач
5 - дифференциал
6 - вилка переключения первой и второй передач
7 - шток вилки переключения первой и второй передач
8 - шток переключения передач
9 - шток вилки переключения пятой передачи
10 - механизм переключения передач
11 - промежуточная шестерня заднего хода
12 - картер сцепления



Коробка передач (вид снизу):

1 - коробка передач
2 - задняя опора силового агрегата
3 - маслосливная пробка
4 - тяга привода переключения передач
5 - двигатель
6 - внутренние ШРУСы
7 - выключатель света заднего хода
8 - левая опора силового агрегата
9 - растяжка

12.2. Снятие коробки передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед снятием коробки передач отсоедините провод от клеммы “–” аккумуляторной батареи, а также слейте масло из коробки передач.

Снятие коробки передач рекомендуется производить вдвоем

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

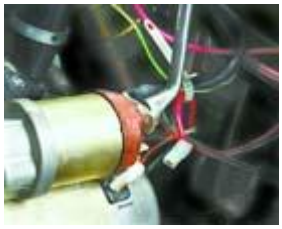
1. Отверните болты крепления и снимите защиту картера.

2. Отверните болт и отсоедините провод “массы” от картера сцепления.

3. Ослабьте затяжку гаек на наконечнике троса привода сцепления.

4. Снимите наконечник троса с рычага привода сцепления.

5. Отсоедините колодку с проводом от клеммы тягового реле стартера.



6. Отверните гайку крепления и отсоедините провод от контактного болта тягового реле стартера.

7. Отверните три гайки (третья с другой стороны стартера) крепления и снимите стартер.

8. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините тягу привода переключения передач от наконечника шарнира.

9. Отверните гайку крепления и отсоедините трос от привода спидометра.

10. Отсоедините колодку с проводом от выключателя света заднего хода.

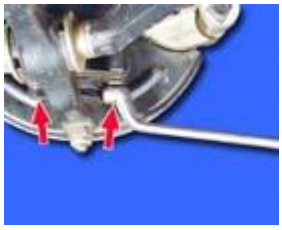
11. Ослабьте затяжку гайки крепления растяжки к рычагу подвески.

12. Отверните гайку крепления растяжки к кронштейну или три болта крепления кронштейна к кузову и разведите левую и правую растяжки в стороны.

13. Выньте шплинт гайки крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному рычагу.

14. Отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги.

15. С помощью съемника выпрессуйте палец шарового шарнира рулевой тяги из поворотного рычага стойки.



16. Отверните два болта и отсоедините шаровой шарнир рычага подвески от поворотного кулака.

17. Выдавите монтировкой хвостовик одного из внутренних ШРУСов привода передних колес из коробки передач и отведите его в сторону.

18. Вставьте вместо него технологическую заглушку (например, старый внутренний ШРУС). После этого отсоедините второй ШРУС.

19. Отверните три болта крепления и снимите щиток картера сцепления.

20. Ослабьте затяжку трех болтов и гайки крепления картера сцепления к блоку цилиндров.

21. Положите на фланцы крыльев в районе опор передних стоек подходящие деревянные опорные бруски и установите на них брус для вывешивания двигателя. Брус должен опираться только на фланцы крыльев!

22. Прицепите двигатель за рым к брусу длинным болтом с крюком. Для этого также можно воспользоваться прочной веревкой или проволокой. (Для удобства фотографирования капот снят).

23. Отверните две гайки крепления задней опоры силового агрегата к кузову.

24. Отверните гайку и выньте болт левой опоры силового агрегата.

25. Отверните три гайки крепления левой опоры силового агрегата к коробке передач и снимите опору.

26. Окончательно отверните три болта и гайку (с другой стороны коробки передач). При снятии коробки передач сначала отведите ее от двигателя в горизонтальной плоскости, чтобы вывести первичный вал из сцепления. Не повредите при снятии лепестки диафрагменной пружины сцепления.

12.3. Установка коробки передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предупреждения

Перед установкой коробки передач рекомендуется смазать шлицы первичного вала и наружную поверхность направляющей втулки подшипника выключения сцепления тонким слоем консистентной смазки.

Отцентрируйте ведомый диск сцепления специальной оправкой.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Установите коробку передач в обратном порядке с учетом следующего:
Моменты затяжки резьбовых соединений см. в приложении 3.

2. При подсоединении приводов передних колес к коробке передач замените стопорные кольца на шлицевых концах внутренних ШРУСов. Иначе есть вероятность отсоединения приводов от коробки передач во время движения.

3. Окончательную затяжку гайки крепления растяжки к рычагу производите при нагруженной подвеске, когда автомобиль стоит на земле.

12.4. Регулировка привода сцепления

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для удобства восприятия регулировка привода сцепления показана на коробке передач, снятой с автомобиля.

Полный ход педали сцепления должен составлять 125-135 мм. Предельно допустимый ход – 160 мм.

Регулировка хода педали осуществляется изменением длины оболочки троса между кронштейном на коробке передач и обоймой в щите передка с помощью регулировочных гаек.

При увеличении длины оболочки ход педали увеличивается, а при уменьшении – уменьшается.

При заворачивании регулировочной гайки *1* уменьшается длина оболочки. При заворачивании регулировочной гайки *2* увеличивается длина оболочки.

1 - обойма оболочки троса
2 - трос привода сцепления
3 - регулировочные гайки

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Измерьте полный ход педали сцепления. Для этого уприте педаль в коврик пола и установите линейку.

2. Отпустите педаль и измерьте ее полный ход по центру площадки педали. Если полный ход педали не соответствует норме, проведите регулировку хода педали.

3. Для регулировки ослабьте одну из регулировочных гаек. Заворачиванием второй гайки добейтесь, чтобы полный ход педали равнялся 125-135 мм. Затем затяните эту гайку моментом 15, 0-20,0 Н·м (1,5-2,0 кгс·м).

12.5. Разборка коробки передач

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Очистите от грязи и вымойте снаружи коробку передач.

2. Установите коробку передач вертикально вверх.

3. Отверните шесть гаек крепления задней крышки.

4. Отверните болт крепления и...

5. ...снимите кронштейн троса сцепления.

6. Аккуратно сбейте ударами резинового молотка заднюю крышку.

7. Снимите заднюю крышку с картера коробки передач.

8. Снимите уплотнительную прокладку.

Примечание

Снимайте уплотнительную прокладку аккуратно, поскольку неповрежденную прокладку при сборке можно установить вновь.

9. Включите 3-ю или 4-ю передачу.

10. Отверните болт крепления вилки 5-ой передачи и включите 5-ую передачу.

Примечание к операции 10

Чтобы зафиксировать валы от проворачивания, надо одновременно включить 5-ую передачу и 3-ю либо 4-ую передачу. Чтобы включить 5-ую передачу, переместите вниз муфту синхронизатора вместе с вилкой (болт крепления вилки должен быть вывернут) так, чтобы шлицы муфты вошли в зацепление с зубчатым венцом шестерни.

11. Убедитесь, что валы не проворачиваются.

Примечание к операции 13

Гайки на валах затянуты большим моментом, поэтому нужно приложить большое усилие для отворачивания.

12. Расконтрите гайку на вторичном валу.

13. Отверните гайку на вторичном валу.

14. Расконтрите гайку на первичном валу.

15. Отверните гайку на первичном валу.

16. Подцепите отвертками за ступицу синхронизатор 5-ой передачи...

17. ...и снимите его вместе с вилкой. Выньте вилку из муфты.

Предупреждение

Снимать синхронизатор надо осторожно. Следите, чтобы муфта синхронизатора не сошла со ступицы: подпружиненные фиксирующие шарики синхронизатора могут рассыпаться.

18. Снимите блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи.

19. Подцепите отверткой ведомую шестерню 5-ой передачи...

20. ...и снимите ее с вторичного вала.

21. Снимите упорное кольцо игольчатого подшипника.

22. Снимите игольчатый подшипник шестерни 5-ой передачи.

23. Подцепите отверткой ведущую шестерню 5-ой передачи...

24. ...и снимите ее с первичного вала.

25. С помощью ударной отвертки отверните четыре винта крепления пластины подшипников.

26. Снимите пластину подшипников.

27. Подцепите отвертками и снимите втулку игольчатого подшипника 5-ой передачи со вторичного вала.

28. Снимите упорную шайбу со вторичного вала.

29. Снимите стопорное кольцо подшипника первичного вала. Для этого подожмите одной отверткой стопорное кольцо к кольцу подшипника, а другой отверткой выведите кольцо из канавки.

30. Аналогичным образом снимите стопорное кольцо подшипника вторичного вала.

31. Отверните пробку фиксатора.

32. Осторожно извлеките шарик фиксатора с пружиной. Аналогичным образом извлеките еще два фиксатора.

33. Отверните два болта крепления и...

34. ...снимите заднюю опору силового агрегата.

35. Отверните пробку фиксатора заднего хода. Наклоните коробку и извлеките шарик фиксатора с пружиной.

36. Отверните 12 гаек и болт крепления картера коробки передач к картеру сцепления.

37. С помощью большой отвертки аккуратно разъедините картеры сцепления и коробки передач.

Примечание

Между картерами есть три места, куда можно вставить отвертку, чтобы не повредить уплотнительную прокладку. Поочередно вставляйте в эти пазы отвертку и аккуратно покачивайте до тех пор, пока картеры не разъединятся.

38. Снимите картер коробки передач.

39. Отверните болт крепления вилки переключения 1-ой и 2-ой передач.

40. Приподнимите шток и снимите его вместе с вилкой переключения 1-ой и 2-ой передач.

41. Отверните болт крепления вилки переключения 3-ей и 4-ой передач.

42. Выведите головку штока из зацепления с рычагом...

43. ...и снимите его вместе с вилкой.

44. Поверните шток вилки 5-ой передачи, выведя его головку из рычага. Выньте шток.

45. Снимите стопорное кольцо.

46. Снимите вилку включения заднего хода.

47. Снимите шестерню заднего хода с осью.

48. Слегка покачивая, выньте одновременно первичный и вторичный валы.

При снятии обоих валов коробки передач внутренние кольца передних подшипников остаются на валах.

49. Выньте ведомую шестерню главной передачи вместе с дифференциалом.

50. Отверните три болта крепления механизма переключения передач.

51. Снимите механизм переключения передач.

52. Аккуратно снимите уплотнительную прокладку.

Не повредите уплотнительную прокладку при снятии. Неповрежденную прокладку при сборке коробки передач можно использовать вновь.

53. Выпрессуйте передний подшипник вторичного вала из картера сцепления. Для этого можно использовать лапку съемника или аналогичный инструмент.

Выпрессовывайте передние подшипники первичного вала и сальник только при их замене или замене картера сцепления.

54. Чтобы заменить передний подшипник первичного вала, выпрессуйте сальник.

Невозможно выпрессовать сальник первичного вала, не повредив его. Поэтому при замене подшипника первичного вала вам потребуется новый сальник.

55. Выпрессуйте подшипник внутрь картера, прикладывая усилие к наружному кольцу подшипника.

56. Выньте магнит из картера сцепления.

57. Отверните гайку крепления корпуса привода спидометра.

58. Подцепите отверткой корпус...

59. ...и снимите корпус с ведомой шестерней привода спидометра.

Примечание

Если в процессе эксплуатации были замечены следы подтекания масла через отверстие для привода спидометра, замените резиновое уплотнительное кольцо на корпусе привода.

60. Выньте из корпуса ведомую шестерню с валом привода спидометра.

61. Вытолкните уплотнительное кольцо из корпуса привода спидометра.

62. Выверните из картера коробки передач выключатель света заднего хода.

63. Сдвиньте защитный чехол шарнира тяги привода переключения передач с отбортовки на коробке передач.

64. Снимите противоположную кромку защитного чехла с фланца шарнира.

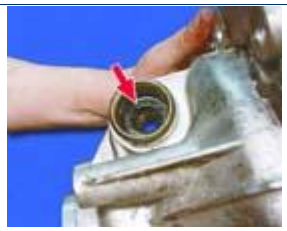
65. Отверните болт крепления шарнира к штоку...

66. ...и снимите шарнир со штока.

67. Снимите со штока защитный чехол.

68. Отверните болт крепления рычага к штоку переключения передач внутри картера сцепления.

69. Выньте рычаг и шток из картера сцепления.



70. Если в процессе эксплуатации были замечены следы подтекания масла через отверстие в картере сцепления под шток переключения передач, замените сальник штока.

12.6. Осмотр и дефектовка деталей коробки передач

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Тщательно очистите, промойте и просушите детали коробки передач.

2. Осмотрите картеры сцепления и коробки передач, а также заднюю крышку. На них не должно быть трещин и сколов. На привалочных поверхностях не должно быть забоин, рисок, вмятин и т.п. Небольшие повреждения удалите шлифовальной шкуркой. При сильных повреждениях замените дефектные детали.

3. Проверьте посадочные места под подшипники в обоих картерах. На этих поверхностях не должно быть следов износа или повреждения. Если есть повреждения, замените картеры.

4. Проверьте состояние штоков включения передач. Если они погнуты или на штоках появились задиры, заусенцы или выработки лунок под фиксаторы – замените штоки. Проверьте состояние вилок переключения передач. Если вилки погнуты либо изношены лапки, замените эти детали.

5. При обнаружении в процессе эксплуатации течи масла через сальники, а также износе рабочих кромок сальники необходимо заменить.

6. Проверьте состояние подшипников. При наличии питтинга (раковин) на беговых дорожках и телах качения, следов вдавливания тел качения на беговых дорожках или в случае повреждения сепараторов подшипники необходимо заменить.

7. Замените поврежденные или сильно обжатые прокладки.

12.7.1. Разборка вторичного вала

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Зажмите вал в тиски с накладками на губках из мягкого металла с небольшим усилием.

Предупреждение

Вторичный вал нужно зажимать в тисках, с мягкими накладками на губках, за внутреннее кольцо переднего подшипника. Затягивайте тиски так, чтобы вал можно было наклонять усилием руки, иначе можно повредить поверхность беговой дорожки подшипника.

2. С помощью двух монтировок спрессуйте задний подшипник вторичного вала.

3. Снимите упорную шайбу.

4. Снимите ведомую шестерню 4-ой передачи.

5. Снимите игольчатый подшипник шестерни 4-ой передачии промаркируйте его.

6. Снимите дистанционное кольцо.

Предупреждение

Обязательно маркируйте игольчатые подшипники и втулки в соответствии с номером передачи. При сборке их надо установить на те же места. Удобнее всего вставить в шестерню соответствующий игольчатый подшипник и (где она есть) втулку...

...и связать их веревкой или проволокой.

7. С помощью двух монтировок через шестерню 3-ей передачи сдвиньте синхронизатор 3-ей и 4-ой передач со шлицев вала.

8. Снимите втулку игольчатого подшипника 4-ой передачи.

9. Снимите синхронизатор 3-ей и 4-ой передач с блокирующим кольцом 4-ой передачи. Промаркируйте блокирующее кольцо относительно муфты синхронизатора.

Предупреждение

Обязательно маркируйте блокирующие кольца относительно муфты. При эксплуатации зубья колец прирабатываются к зубьям муфты, поэтому при сборке кольца надо установить в том же положении.

10. Снимите блокирующее кольцо шестерни 3-ей передачи и примаркируйте его относительно муфты синхронизатора.

Если вы не предполагаете разбирать синхронизатор, свяжите его веревкой или проволокой, чтобы он не рассыпался.

11. Снимите шестерню 3-ей передачи.

12. Снимите игольчатый подшипник шестерни 3-ей передачи и промаркируйте его.

13. Снимите стопорное кольцо упорных полуколец.

14. Снимите два упорных полукольца.

15. Выньте фиксирующий шарик из отверстия на валу.

16. Снимите шестерню 2-ой передачи.

17. Снимите игольчатый подшипник шестерни 2-ой передачи и промаркируйте его.

18. Снимите пружинное стопорное кольцо.

На синхронизаторе 1-ой и 2-ой передач выполнен зубчатый венец передачи заднего хода.

19. Установите вал шестерни 1-ой передачи на губки тисков и ударами деревянной киянки по торцу вала спрессуйте синхронизатор 1-ой и 2-ой передач со шлицев вала.

20. Снимите синхронизатор 1-ой и 2-ой передач с блокирующим кольцом 2-ой передачи.

21. Снимите блокирующее кольцо 1-ой передачи и примаркируйте его относительно муфты синхронизатора.

22. Снимите шестерню 1-ой передачи.

23. Снимите стопорное кольцо.

24. Слегка разожмите замок игольчатого подшипника 1-ой передачи и снимите подшипник, продвинув его вдоль вала. Промаркируйте подшипник.

25. Переверните вал и с помощью двух больших отверток спрессуйте внутреннее кольцо переднего подшипника вала. Затем снимите упорную шайбу.

12.7.2. Осмотр и дефектовка деталей вторичного вала

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Тщательно очистите, промойте и высушите детали вторичного вала.

2. Проверьте состояние валов. При наличии питтинга (раковин) на шейках подшипников или следов износа валы необходимо заменить. Шлицы валов не должны иметь вмятин, задиров и следов износа. Замените валы с дефектными шлицами.

3. Проверьте состояние шестерен коробки передач. При наличии сколов и выкрашивания зубьев, задиров во внутренних отверстиях и других повреждениях шестерни необходимо заменить.

4. Проверьте состояние подшипников. При наличии питтинга (раковин) на беговых дорожках и телах качения, следов вдавливания тел качения на беговых дорожках, повреждения сепараторов замените подшипники.

5. Радиальный зазор шариковых и роликовых подшиников не должен превышать 0,05 мм. Это можно проверить индикатором. Установите подшипник на вал, а ножку индикатора на верхнюю точку наружного кольца подшипника. Слегка нажмите на подшипник снизу вверх. Разность в показаниях индикатора между исходным положением и при нажатии на подшипник называется радиальным зазором.

6. Проверьте состояние блокирующих колец синхронизаторов. При наличии забоин и сколов на зубчатых венцах или значительной выработки на конусах замените блокирующие кольца.

7. Проверьте зазор между шестернями и соответствующими им блокирующими кольцами. Минимально допустимый зазор составляет 0,6 мм. Если он меньше, блокирующее кольцо нужно заменить.

8. При обнаружении задиров и деформации на упорных шайбах и стопорных кольцах, а также при потере упругости стопорных колец замените их.

12.7.3. Сборка вторичного вала

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Установите упорную шайбу и напрессуйте на вал с помощью подходящей оправки внутреннее кольцо заднего подшипника.

2. Переверните вал и зажмите его в тиски с накладками на губках из мягкого металла с небольшим усилием. Смажьте трансмиссионным маслом все посадочные места на валу.

3. Слегка разожмите замок игольчатого подшипника 1-ой передачи и установите подшипник, продвинув его вдоль вала.

4. Смажьте игольчатый подшипник трансмиссионным маслом.

5. Установите стопорное кольцо.

6. Установите шестерню 1-ой передачи зубчатым венцом вверх.

7. Установите блокирующее кольцо 1-ой передачи на синхронизатор, повернув его так, чтобы места без зубьев блокирующего кольца были расположены напротив пазов для фиксаторов ступицы.

Примечание к операциям 7, 11

При установке старого блокирующего кольца, установите его в соответствии с маркировкой, нанесенной при разборке.

8. Придерживая блокирующее кольцо, установите синхронизатор на вал и совместите шлицы вала и ступицы синхронизатора.

9. Напрессуйте ступицу синхронизатора на шлицевую часть вала легкими ударами молотка через оправку из мягкого металла. Удары наносите равномерно по всей окружности ступицы.

10. Установите стопорное кольцо.

11. Установите игольчатый подшипник шестерни 2-ой передачи и смажьте его трансмиссионным маслом.

12. Установите блокирующее кольцо 2-ой передачи на синхронизатор так, чтобы малые выступы блокирующего кольца совместились с пазами ступицы, где установлены фиксаторы.

13. Установите шестерню второй передачи зубчатым венцом вниз.

14. Установите в отверстие на валу фиксирующий шарик.

15. Установите два упорных полукольца так, чтобы фиксирующий шарик попал в выемку одного из полуколец.

16. Установите стопорное кольцо, зафиксировав полукольца.

17. Установите игольчатый подшипник шестерни 3-ей передачи и смажьте его трансмиссионным маслом.

18. Установите шестерню 3-ей передачи зубчатым венцом вверх.

19. Установите блокирующее кольцо 3-ей передачи на синхронизатор так, чтобы места без зубьев блокирующего кольца были расположены напротив пазов для фиксаторов ступицы.

Примечание

При установке старого блокирующего кольца, установите его в соответствии с маркировкой, нанесенной при разборке.

20. Совместите шлицы и напрессуйте ступицу синхронизатора 3-ей и 4-ой передач на шлицевую часть вала легкими ударами молотка через оправку из мягкого металла. Удары наносите равномерно по всей окружности ступицы.

21. Установите блокирующее кольцо 4-ой передачи на синхронизатор так, чтобы малые выступы блокирующего кольца совместились с пазами ступицы, где установлены фиксаторы.
При установке старого блокирующего кольца, установите его в соответствии с маркировкой, нанесенной при разборке.

22. Установите дистанционное кольцо игольчатого подшипника.

23. Напрессуйте втулку игольчатого подшипника 4-ой передачи легкими

24. Установите игольчатый подшипник шестерни 4-ой передачи и смажьте его

25. Установите шестерню 4-ой передачи зубчатым венцом вниз.

ударами молотка через оправку из мягкого металла. Удары наносите равномерно по всей окружности втулки.

трансмиссионным маслом.

26. Установите упорную шайбу.

27. Напрессуйте с помощью подходящей оправки передний подшипник вала. *При запрессовке подшипника прикладывайте усилие только к внутреннему кольцу.*

28. Проверьте работу синхронизаторов, переместив вручную муфту вверх и вниз.

12.7. Вторичный вал коробки передач

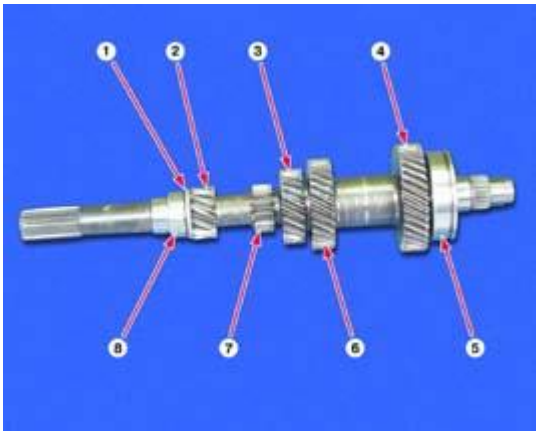
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вторичный вал коробки передач:

1 - вторичный вал
2 - шестерня 4-ой передачи
3 - шестерня 3-ей передачи
4 - шестерня 2-ой передачи
5 - шестерня 1-ой передачи
6 - ведущая шестерня главной передачи
7 - внутренне кольцо переднего подшипника вала
8 - синхронизатор 1-ой и 2-ой передач с зубчатым венцом передачи заднего хода
9 - синхронизатор 3-ей и 4-ой передач
10 - задний подшипник вала

12.8. Первичный вал коробки передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Первичный вал коробки передач:

1 - упорное кольцо
2 - шестерня 1-ой передачи
3 - шестерня 2-ой передачи
4 - шестерня 4-ой передачи
5 - задний подшипник первичного вала
6 - шестерня 3-ей передачи
7 - шестерня передачи заднего хода
8 - внутреннее кольцо переднего подшипника первичного вала

Первичный вал представляет собой блок ведущих шестерен, часть которых выполнена на вале, а вторая запрессована с большим натягом. Поэтому первичный вал представляет собой неразборную конструкцию и заменить на нем можно только подшипники.

Дефектовка первичного вала, его шестерен и подшипников аналогична дефектовке вторичного вала.

Предупреждение

При запрессовке заднего подшипника усилие прикладывайте только к внутреннему кольцу подшипника.

Замена подшипников первичного вала

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Зажмите вал в тиски с накладками из мягкого металла и спрессуйте с помощью съемника задний подшипник.

2. Переверните вал и спрессуйте внутреннее кольцо первичного подшипника.

3. С помощью соответствующей оправки напрессуйте на вал задний подшипник до упора.

4. С помощью соответствующей оправки напрессуйте на вал до упора внутреннее кольцо переднего подшипника. Не забудьте предварительно установить упорное кольцо.

12.9.1. Разборка дифференциала

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Выньте одну полуосевую шестерню из корпуса дифференциала, повернув ее на 90° вокруг оси сателлитов.

2. Выньте вторую полуосевую шестерню из корпуса дифференциала.

3. Снимите стопорное кольцо с оси сателлитов.

4. Выньте ось сателлитов из корпуса дифференциала.

5. Выньте из корпуса дифференциала два сателлита.

6. Отверните болты крепления ведомой шестерни к корпусу дифференциала.

7. Спрессуйте ведомую шестерню с корпуса дифференциала.

8. Спрессуйте съемником подшипники дифференциала (см. предупреждение).

Предупреждение

При спрессовке съемником подшипники разрушаются. Поэтому снимайте подшипники только в случае их замены.
Если нужно заменить шестерню привода спидометра, то можно спрессовать подшипник, не разрушив его, с помощью двух отверток, прикладывая усилие к внутреннему кольцу подшипника. Шестерня при этом разрушится, но ее все равно надо менять.

12.9.2. Осмотр и дефектовка деталей дифференциала

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На автомобиль устанавливают шестерни главной передачи с различным передаточным отношением. На ведомой шестерне выбито количество зубьев ведомой *1* и ведущей *2* шестерен.

Предупреждение

Шестерни главной передачи на заводе-изготовителе подбираются попарно по шуму и пятну контакта. Поэтому при замене ведомой шестерни замените также вторичный вал с ведущей шестерней: они продаются парой. Для проверки подсчитайте количество зубьев ведущей шестерни на вторичном валу.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Осмотрите рабочие поверхности сателлитов, оси сателлитов, полуосевые шестерни и соприкасающиеся с ними сферические поверхности корпуса дифференциала. Мелкие неровности устраните мелкозернистой шкуркой. Замените детали со значительными дефектами.

2. Осмотрите посадочные места подшипников на корпусе дифференциала. При значительной выработке этих мест замените корпус дифференциала. При наличии питтинга (раковин) на беговых дорожках и телах качения, следов вдавливания тел качения на беговых дорожках или повреждения сепараторов подшипники нужно заменить.

3. Проверьте состояние ведомой шестерни коробки передач. При наличии сколов, выкрашивания и значительной выработки зубьев замените шестерню.

12.9.3. Сборка дифференциала

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ
Распечатать (без иллюстраций)
Соберите дифференциал в обратном порядке. Перед установкой все детали смажьте трансмиссионным маслом. Ведомая шестерня устанавливается маркировкой зубьев наружу. Момент затягивания болтов крепления ведомой шестерни 65,0-84,0 Н·м (6,5-8,4 кгс·м).

12.9.4. Подбор регулировочного кольца подшипника дифференциала

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание 1

Подбор регулировочного кольца проводится только при замене одной из следующих деталей: картера сцепления или коробки передач, корпуса дифференциала или подшипников дифференциала.

Примечание 2

Предварительный натяг подшипников дифференциала должен составлять 0,15-0,35 мм. Преднатяг обеспечивается подбором толщины регулировочного кольца из поставляемых в качестве запасных частей. Регулировочное кольцо устанавливается в гнездо картера коробки передач под наружным кольцом подшипника дифференциала.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Вставьте установочное кольцо толщиной 1,25 мм в гнездо картера коробки передач под подшипник дифференциала.

2. Запрессуйте наружное кольцо подшипника дифференциала в гнездо картера коробки передач.

3. Запрессуйте наружное кольцо подшипника дифференциала в гнездо картера сцепления.

4. Установите дифференциал в картер коробки передач.

5. Установите уплотнительную прокладку.

6. Установите картер сцепления на картер коробки передач.

7. Заверните три равноудаленных от друг друга гайки крепления картеров моментом 25,0 Н·м (2,5 кгс·м).

8. Проверните на несколько оборотов дифференциал для самоустановки подшипников.

9. Установите опорную пластину соответствующего диаметра на торец фланца дифференциала со стороны картера сцепления.

10. Поставьте индикатор на стойку. Ножку индикатора установите на опорную пластину с предварительным

11. Приложив усилие снизу, передвиньте дифференциал вверх до упора, не поворачивая дифференциал

натягом 1 мм. вокруг оси.

12. Измерьте величину осевого перемещения дифференциала, сняв показания индикатора. Рассчитайте требуемую толщину регулировочного кольца подшипников дифференциала по формуле:

T = S + C + Y, где:

T – требуемая толщина регулировочного кольца, мм;
S – измеренная величина осевого перемещения дифференциала, мм;
C – величина предварительного натяга подшипников дифференциала, равная 0,25 мм;
Y – толщина установочного кольца, равная 1,25 мм.
Подберите из поставляемых в качестве запасных частей регулировочное кольцо рассчитанной толщины T±0,1 мм.

Пример расчета:

Величина осевого зазора S по показанию индикатора равна 0,95 мм. Подставляем в формулу это значение, а также величину преднатяга подшипников C=0,25 мм и толщину установочного кольца Y=1,25 мм:

T = 0,95+0,25+1,25=2,45 мм.

Таким образом, толщина регулировочного кольца должна составлять 2,45±0,1 мм.

13. Установите подобранное регулировочное кольцо в гнездо картера коробки передач и запрессуйте наружное кольцо подшипника дифференциала. Далее соберите коробку передач в порядке, указанном в подразделе 12.12.

14. После крепления болтами картеров сцепления и коробки передач проверьте – дифференциал должен свободно проворачиваться и не иметь осевого люфта.

12.9. Дифференциал

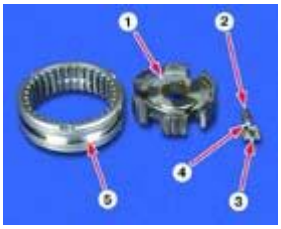
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Дифференциал:

1 - ведущая шестерня привода спидометра
2 - сателлит
3 - полуосевая шестерня
4 - ведомая шестерня главной передачи
5 - ось сателлитов
6 - корпус дифференциала
7 - подшипник дифференциала

12.10. Синхронизатор

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Детали синхронизатора:

1 – ступица
2 – пружина
3 – сухарь
4 – шарик
5 – муфта

Пазы под фиксаторы имеют отверстия под пружины.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Перед разборкой промаркируйте положение муфты относительно ступицы.

2. При разборке синхронизатора аккуратно снимите муфту со ступицы, следя за тем, чтобы подпружиненные шарики с сухарями не разлетелись в разные стороны.

3. Осмотрите детали синхронизатора. Сколы и забоины на шлицах ступицы и муфты недопустимы (обратите особое внимание на торцы зубьев муфты). Не должно быть повреждений или следов заедания на сухарях, шариках и пружинах. Дефектные детали замените.

4. Установите муфту на ступицу так, чтобы по три большие проточки на шлицах муфты находились напротив пазов ступицы под фиксаторы.

5. Смажьте пружину фиксатора Литолом...

6. ...и вставьте пружину в отверстие, расположенное в пазу ступицы.

7. Смажьте сухарь Литолом и вставьте в его отверстие шарик с наружной

Примечание

стороны.

1 – наружняя сторона сухаря (большая площадь поверхности)
2 – внутренняя сторона сухаря (меньшая площадь поверхности)

8. Сожмите пружину плоскогубцами с тонкими губками.

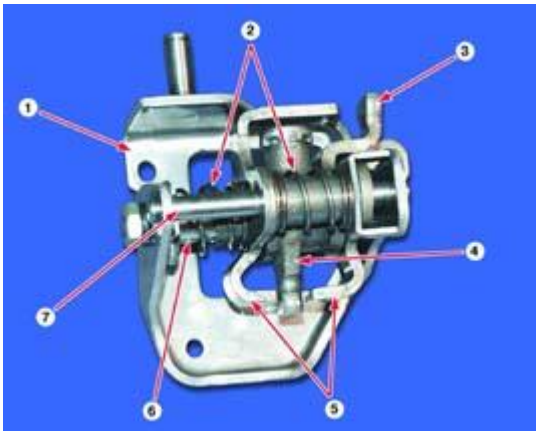
9. Вставьте сухарь с шариком так, чтобы шарик попал в проточки на шлицах муфты.

10. Поправьте пружину отверткой, чтобы она попала в отверстие сухаря.

11. Аналогичным образом установите остальные фиксаторы.

12.11. Механизм переключения передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Механизм переключения передач:

1 - корпус механизма переключения передач
2 - пружина
3 - трехплечный рычаг переключения передач
4 - фиксатор
5 - блокировочная скоба
6 - ось рычага переключения передач
7 - направляющая ось блокировочный скоб

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Для замены рычагов и пружин механизма переключения передач снимите стопорное кольцо с направляющей оси блокировочных скоб.

2. Выньте направляющую ось блокировочных скоб и снимите пружину.

3. Отверните гайку крепления оси рычага переключения передач.

4. Выньте рычаг переключения передач и снимите пружину. Соберите механизм переключения передач в обратном порядке.

12.12. Сборка коробки передач

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Запрессуйте с помощью соответствующей оправки сальники в картеры сцепления и коробки передач. Смажьте рабочую кромку сальников смазкой Литол-24.

Предупреждение

Сальники запрессовывайте рабочей кромкой внутрь коробки (металлической обоймой наружу).

2. Запрессуйте передние подшипники первичного и вторичного валов в картер сцепления и смажьте их трансмиссионным маслом.
При сборке коробки передач смазывайте все детали тем же трансмиссионным маслом, которое потом будете заливать в коробку передач.

3. Запрессуйте наружные кольца подшипников дифференциала в картеры сцепления и коробки передач.
Подберите регулировочное кольцо требуемой толщины при замене одной из следующих деталей: картера сцепления или коробки передач, корпуса дифференциала или подшипников дифференциала (см. п. 12.9.4.).

4. Вставьте в отверстие картера шток переключения передач. Затем установите на шток рычаг.

5. Нанесите клей ТБ-1234 на резьбу болта (предварительно обезжирив его) и заверните болт крепления рычага моментом 34,0 Н·м (3,4 кгс·м).

Примечание

Болты крепления рычага и шарнира на штоке имеют разную длину. Болт крепления рычага темного цвета (фосфотирован) имеет длину 19,5 мм, а болт крепления шарнира золотистого цвета (кадмированный) – 24 мм.

6. Установите на шток защитный чехол.

7. Надвиньте кромку защитного чехла по всему периметру на отбортовку.

8. Установите шарнир на шток.

9. Нанесите клей ТБ-1234 на резьбу болта (предварительно обезжирив его) и заверните болт крепления шарнира моментом 19,0 Н·м (1,9 кгс·м).

10. Надвиньте кромку защитного чехла по всему периметру на фланец шарнира.

11. Установите механизм переключения передач так, чтобы рычаг механизма попал между лапок рычага штока.

12. Заверните три болта крепления механизма переключения передач моментом 5–8,3 Н·м (0,5–0,83 кгс·м).

13. Вставьте вал привода спидометра в корпус. Затем установите уплотнительное кольцо.

14. Вставьте привод спидометра в картер сцепления и закрутите гайку крепления моментом 4,5–7,2 Н·м (0,45–0,72 кгс·м).

15. Установите дифференциал в картер сцепления.

16. Вставьте в полуосевую шестерню дифференциала оправку (можно использовать старый внутренний ШРУС).
Обязательно зафиксируйте полуосевую шестерню со стороны картера сцепления, чтобы шестерни не сместились со своих посадочных мест, иначе при установке валов привода могут возникнуть трудности.

17. Введите шестерни первичного и вторичного валов в зацепление.

18. В таком положении установите валы в картер сцепления.

19. Смажьте втулку промежуточной шестерни заднего хода трансмиссионным маслом.

20. Установите промежуточную шестерню заднего хода в картер сцепления.

21. Вставьте ось промежуточной шестерни заднего хода.

22. Установите рычаг включения заднего хода на ось механизма переключения передач.

Примечание

Конец рычага включения заднего хода должен располагаться в проточке промежуточной шестерни.

23. Установите стопорное кольцо.

Примечание

Если стопорное кольцо рычага включения заднего хода имеет люфт, сожмите концы кольца плоскогубцами.

24. Установите шток вилки включения 5-ой передачи. Повернув его вокруг вертикальной оси, введите шток в зацепление с блокировочной скобой.

1 – шток с вилкой включения 5-ой передачи
2 – шток с вилкой включения 3-ей и 4-ой передач
3 – шток с вилкой включения 1-ой и 2-ой передач

25. Установите вилку переключения 3-ей и 4-ой передач на шток и сдвиньте ее головке штока. Вставьте вилку в проточку муфты синхронизатора 3-ей и 4-ой передач.

26. Опустите шток в отверстие картера и поверните его, введя головку штока в зацепление с рычагом переключения передач. Заверните болт крепления вилки на штоке моментом 12,0–18,0 Н·м (1,2–1,8 кгс·м).

27. Установите вилку переключения 1-ой и 2-ой передач на шток и сдвиньте ее головке штока. Вставьте вилку в проточку муфты синхронизатора 1-ой и 2-ой передач.

28. Опустите шток в отверстие картера и поверните его, введя головку вилки в зацепление с блокировочной скобой. Заверните болт крепления вилки на штоке моментом 12,0–18,0 Н·м (1,2–1,8 кгс·м).

Примечание

Порваные и сильно обжатые уплотнительные прокладки замените. Перед установкой рекомендуется смазывать прокладки тонким слоем смазки Литол-24, чтобы они не смещались во время сборки.

29. Очистите магнит от металлических частиц и вставьте его в картер.

30. Установите уплотнительную прокладку.

31. Установите картер коробки передач на картер сцепления.

32. Обильно смажьте трансмиссионным маслом детали коробки передач.

33. Заверните гайки крепления картеров моментом 16,0–26,0 Н·м (1, 6–2,6 кгс·м).

34. Установите стопорные кольца на задние подшипники валов.

35. Установите пластину крепления подшипников.

36. Заверните четыре винта крепления пластины. Затем затяните их с помощью ударной отвертки.

37. Вставьте шарик с пружиной фиксатора передачи заднего хода и заверните пробку моментом 29,0–45,0 Н·м (2,9–4,5 кгс·м). Вверните выключатель света заднего хода моментом 29,0–46,0 Н·м (2,9–4,6 кгс·м).

38. Установите шарики с пружинами фиксаторов передач и заверните пробки моментом 29,0–45,0 Н·м (2,9–4,5 кгс·м).

39. Установите заднюю опору силового агрегата.

40. Заверните два болта крепления опоры моментом 62,0–100,0 Н·м (6, 2–10,0 кгс·м).

41. Установите упорную шайбу.

42. Установите шестерню 5–ой передачи на первичный вал.

43. Установите на вторичный вал втулку до упора, а затем игольчатый подшипник. Смажьте подшипник трансмиссионным маслом.

44. Установите дистанционное кольцо.

45. Установите на вторичный вал шестерню 5–ой передачи.

46. Вставьте в синхронизатор 5–й передачи упорную пластину со стороны выступов на муфте.

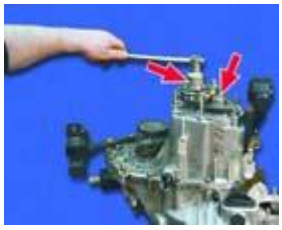
47. С другой стороны синхронизатора вставьте блокирующее кольцо так, чтобы малые выступы кольца были расположен напротив пазов с фиксаторами ступицы синхронизатора.

48. Вставьте вилку включения в проточку муфты синхронизатора.

49. Установите одновременно синхронизатор на вторичный вал и вилку на шток, придерживая снизу блокирующее кольцо. Напрессуйте синхронизатор на вал, прикладывая усилие к ступице.

50. Включите 3–ю или 4–ю передачу.

51. Включите 5–ю передачу, сдвинув муфту синхронизатора вниз.



52. Заверните гайки первичного и вторичного валов моментом 123,0–150, 0 Н·м (12,3–15,0 кгс·м).

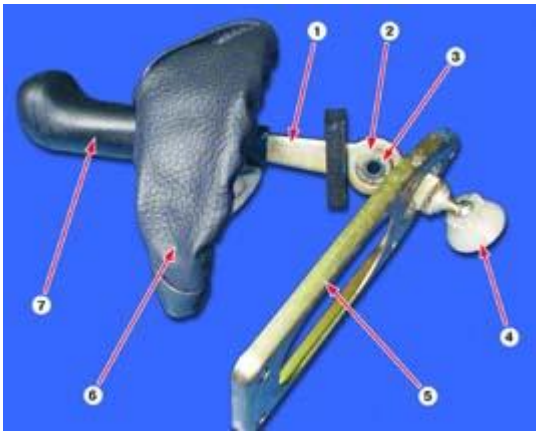
53. Зафиксируйте гайки на валах, закернив их.

54. Заверните болт крепления вилки на штоке моментом 12,0–18,0 Н·м (1,2–1,8 кгс·м).

55. Установите уплотнительную прокладку.

56. Установите заднюю крышку с кронштейном и закрутите гайки крепления моментом 16,0–26,0 Н·м (1, 6–2,6 кгс·м), а также болт крепления кронштейна.

12.13. Рычаг переключения передач



Рычаг переключения передач:

1 - рычаг переключения передач
2 - втулка
3 - ось рычага
4 - опора рычага
5 - основание
6 - кожаный чехол
7 - рукоятка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите защитный чехол рычага переключения передач с облицовки туннеля пола.

2. Снимите накладку облицовки туннеля пола.

3. Отверните винт крепления облицовки туннеля пола в задней части.

4. Снимите облицовку туннеля пола, сдвинув ее назад.

5. Отверните гайку крепления оси рычага, а затем пять болтов крепления основания рычага к полу.

6. Снимите рычаг с основанием, сняв при этом резиновый защитный чехол с основания.

7. Выньте ось рычага с двумя пластмассовыми втулками. Если ось свободно болтается во втулках, установленных в рычаг, значит втулки изношены и их надо заменить. При установке втулок смажьте их консистентной смазкой.

8. Для замены пластмассовой опоры рычага снимите ее со сферического пальца рычага, заложите в отверстие новой опоры консистентную смазку и наденьте опору на палец.

9. Для замены коженного чехла снимите рукоятку, стянув ее с рычага.

10. Установите рычаг переключения передач в обратном порядке. Все резьбовые соединения затяните моментом 16-26 Н·м (1,6-2,6 кгс·м).

Погнутую тягу привода переключения передач нужно заменить или выправить.

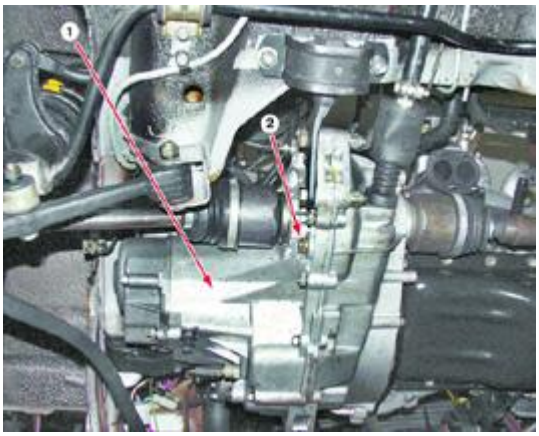
11. Для замены тяги привода переключения передач снизу автомобиля ослабьте затяжку хомута и отсоедините тягу от наконечника шарнира.

12. Отверните гайку крепления оси рычага переключения передач и выньте тягу в салон.

12.14. Замена масла в коробке передач

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1 – указатель (щуп) уровня масла
2 – сапун



1 – коробка передач
2 – маслосливная пробка

Периодичность замены масла – через каждые 75 000 км пробега или через 5 лет.

Емкость картера коробки передач:

пятиступенчатая – 3,3 л;
четырехступенчатая – 3,0 л.

Завод-изготовитель рекомендует использовать масла марок:

“РЕКСОЛ-Т” (80W-85; GL-4);
“ОМСКОЙЛ ТРАНС П” (80W-85; GL-4/5);
“ВОЛНЕЗ ТМ4” (80W-90; GL-4).

Сливать масло рекомендуется сразу после поездки, пока коробка передач не остыла.

Поддерживайте уровень масла всегда ближе к верхней метке, однако он не должен превышать верхнюю метку, иначе масло может потечь из коробки передач. Нижняя метка обозначает минимально допустимый уровень масла. Если уровень масла опустится ниже этой метки, шестерни будут недостаточно смазываться и коробка передач быстро выйдет из строя.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Перед заменой масла снимите резиновый колпачок, промойте его и прочистите проволокой отверстие в сапуне. Затем установите колпачок на место.

2. Отверните маслосливную пробку, предварительно подставив под коробку передач емкость для сливаемого масла. Слейте масло и заверните маслосливную пробку.

3. Выньте указатель (щуп) уровня масла.

4. Залейте через отверстие под щуп новое масло, используя воронку.

5. Протрите указатель тряпкой и установите на место.

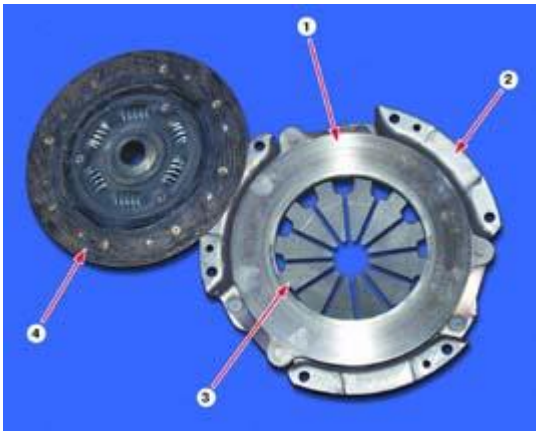
6. Снова выньте щуп и проверьте уровень масла в коробке. При необходимости долейте масло в коробку передач до верхней метки.

7. На коробках передач более раннего выпуска (без масляного щупа) маслоналивная горловина находится над маслосливной пробкой.

8. Выверните пробку и залейте масло в коробку передач с помощью шприца до нижней кромки маслоналивного отверстия.

12.15. Замена сцепления

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Сцепление в разборном виде:

1 - нажимной диск
2 - кожух сцепления
3 - диафрагменная пружина
4 - ведомый диск

Снимите коробку передач (см. подраздел 12.2.).

Примечание 1

При отворачивании болтов крепления кожуха сцепления заблокируйте маховик с помощью отвертки. Для упора отвертки установите болт.

Примечание 2

Снять сцепление можно и без оправки, но при этом надо придерживать ведомый диск – он может выпасть из кожуха сцепления. Оправку можно изготовить по размерам первичного вала или использовать вместо нее старый первичный вал.

Рабочая поверхность трения маховика.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Вставьте оправку в отверстие нажимного диска и отверните шесть болтов крепления кожуха сцепления к

2. Аккуратно снимите кожух сцепления с ведомым диском.

3. Осмотрите ведомый диск. На деталях ведомого диска не должно быть трещин. Проверьте износ

маховику (см. примечания 1 и 2).

фрикционных накладок. Замените фрикционные накладки или ведомый диск в следующих случаях: а) головки заклепок углублены на расстояние менее 0,2 мм; б) поверхность фрикционных накладок замаслена; в) ослаблены заклепочные соединения.

4. Проверьте надежность фиксации демпферных пружин в гнездах ступицы ведомого диска. Если пружины сломаны, диск надо заменить. Если при визуальном осмотре обнаружено коробление диска, проверьте его биение. Если величина биения превышает 0,5 мм, замените диск.

5. Осмотрите рабочие поверхности трения маховика и нажимного диска: на них не должно быть глубоких рисок, задиров, забоин, явных следов износа и перегрева. Недопустимо ослабление заклепочных соединений деталей нажимного диска. Если на маховике или нажимном диске обнаружены дефекты, рекомендуем заменить их.

6. Внимательно осмотрите и оцените состояние опорных колец и диафрагменной пружины нажимного диска. Опорные кольца не должны иметь трещин и следов износа. Недопустимо наличие трещин на диафрагменной пружине. Места контакта лепестков пружины с подшипником выключения сцепления должны находиться в одной плоскости и не иметь явных следов износа.

7. Установите ведомый диск в кожух нажимного диска так, чтобы менее выступающая часть ступицы была направлена в сторону маховика.

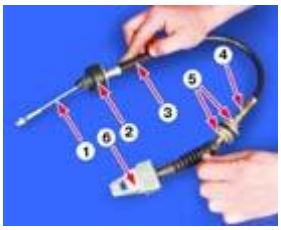
8. Вставьте центрирующую оправку в шлицы ведомого диска со стороны диафрагменной пружины.

9. Установите сцепление на маховик и заверните шесть болтов крепления сцепления к маховику равномерно по диагонали моментом 19-31 Н·м (1,9-3,1 кгс·м). После этого выньте центрирующую оправку.

12.16.2. Замена троса привода сцепления

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для удобства восприятия отсоединение троса привода от рычага сцепления показано на коробке, снятой с автомобиля.



1 – трос привода сцепления
2 – резиновая подушка
3 – оболочка троса
4 – нижний наконечник оболочки
5 – регулировочные гайки
6 – поводок

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Отверните регулировочные гайки сцепления.

2. Выньте нижний наконечник оболочки троса из кронштейна.

3. Отсоедините поводок от рычага вилки выключения сцепления.

4. Снимите стопорную скобу с пальца педали изнутри салона.

5. Отсоедините наконечник троса от педали.

6. Со стороны моторного отсека выньте резиновую подушку из отверстия в щите передка и вытяните через него наконечник троса в сторону моторного отсека.

7. Установите трос в обратном порядке. Втулка между резиновыми подушками должна войти в кронштейн на коробке передач, иначе можно повредить резьбу. После установки отрегулируйте привод сцепления.

12.16.3. Замена втулок педалей

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Педали сцепления и тормоза в разборном виде:

1 - ось педалей
2 - втулки оси
3 - оттяжная пружина педали сцепления
4 - оттяжная пружина педали тормоза
5 - стопорная скоба
6 - педаль тормоза
7 - дистанционная втулка
8 - педаль сцепления

Предупреждения

Если в педалях сцепления или тормоза имеется большой люфт, значит изношены втулки оси педалей и их надо заменить.

Если нужно, замените также сломанные или растянутые оттяжные пружины педалей.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите стопорную скобу с пальца педали сцепления.

2. Отсоедините наконечник троса от педали сцепления.

3. Отсоедините оттяжную пружину педали сцепления от кронштейна.

4. Снимите стопорную скобу с пальца педали тормоза.

5. Выньте палец педали тормоза.

6. Отсоедините оттяжную пружину педали тормоза от кронштейна.

7. Снимите стопорную скобу с оси педалей.

8. Вытяните ось педалей из кронштейна...

9. ...и снимите с оси педаль тормоза с дистанционной втулкой.

10. Окончательно выньте ось из кронштейна вместе с педалью сцепления. Снимите педаль с оси и выньте втулки.

11. Установите педали в обратном порядке, предварительно смазав трущиеся детали смазкой Литол-24 или ЛСЦ-15.

12.16. Привод сцепления

12.16.1. Замена вилки и подшипника выключения сцепления

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Снимите коробку передач (см. подраздел 12.2.).

2. Аккуратно подцепите отверткой защитный чехол, выньте его из отверстия в картере и снимите с вилки выключения сцепления.
Порванный защитный чехол обязательно замените.

3. Отожмите отверткой и снимите концы пружины с лапок муфты подшипника выключения сцепления.

4. Снимите подшипник выключения сцепления с направляющей втулки.
Подшипник выключения сцепления закрытого типа и в процессе эксплуатации не требует смазки.

5. Снимите пружину.

6. Отверните три болта крепления и снимите направляющую втулку.

7. Подцепите отверткой за выступ и снимите пластмассовую втулку вилки выключения сцепления.

8. Выведите ось вилки из опорной втулки.

9. Выньте вилку включения сцепления, выведя ее рычаг из отверстия картера сцепления.

10. Установите вилку и подшипник выключения сцепления в обратном порядке с учетом следующего:

11. При установке вилки смажьте втулки вилки смазкой ШРУС-4.

12. Болты крепления направляющей втулки затяните моментом 5-6,5 Н·м (0,5-0,65 кгс·м).

13. Установите концы пружины на лапках муфты, как показано на фотографии.

12.17.1. Снятие

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите под задние колеса упорные бруски.

2. Подцепите отверткой и снимите защитный колпак гайки ступицы.

3. Отверните гайку ступицы, предварительно расконтрив ее.

При отворачивании гайки ступицы автомобиль должен стоять на земле!

4. Поднимите и установите переднюю часть автомобиля на опоры. Отверните болты и снимите колесо.

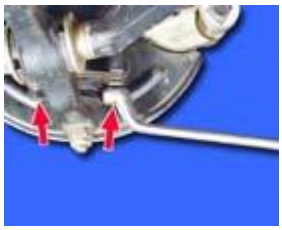
Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле, стоящем на земле. Момент затяжки болтов 65-95 Н·м (6,5-9,5 кгс·м).

5. С помощью отвертки снимите упорную шайбу.

6. Выньте шплинт гайки крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному рычагу.

7. Отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги.

8. С помощью съемника выпрессуйте палец шарового шарнира рулевой тяги из поворотного рычага стойки.



9. Отверните два болта и отсоедините шаровой шарнир рычага передней подвески от поворотного кулака.

10. Оттяните поворотный кулак со стойкой...

11. ...и выньте шлицевой хвостовик наружного шарнира из ступицы.

12. С помощью монтировки выдавите хвостовик внутреннего ШРУСа из коробки передач (см. примечание 1).

Примечание 1
Если вы предполагаете снимать оба привода, после снятия одного из приводов вставьте вместо него в коробку передач технологическую заглушку (например, старый внутренний ШРУС) и только после этого снимайте второй привод. В противном случае полуосевые шестерни дифференциала сместятся и

при сборке будет невозможно вставить ШРУСы.

13. Снимите вал привода.

14. Для замены сальника внутреннего шарнира (см. примечание 2) извлеките его с помощью отвертки из картера коробки и запрессуйте новый сальник до упора рабочей кромкой внутрь коробки.

Примечание 2

Если во время эксплуатации были замечены следы подтекания масла в местах подсоединения приводов передних колес к коробке передач, необходимо заменить сальники внутренних шарниров.

12.17.2. Замена ШРУСов

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Примечание

Если во время эксплуатации при поворотах автомобиля в приводе колес слышны стуки, проверьте ШРУСы. Покачайте вал привода рукой. Если появился люфт или порваны грязезащитные чехлы – ШРУС подлежит замене. Разбирать шарнир практически не имеет смысла: при порванном чехле попавшая в шарнир грязь уже привела в негодность детали ШРУСа. Нельзя заменять детали шарнира по отдельности.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Зажмите вал привода в тисках.

2. Снимите внутренний хомут внутреннего ШРУСа.

3. Снимите наружный хомут внутреннего ШРУСа.

4. Сдвиньте грязезащитный чехол по валу и выверните его наизнанку.

5. С помощью выколотки сбейте внутренний ШРУС с вала, прикладывая усилие к обойме шарнира.

6. Снимите наружный хомут наружного шарнира.

7. Снимите внутренний хомут наружного шарнира.

8. Сдвиньте грязезащитный чехол по валу и выверните его наизнанку.

9. С помощью выколотки сбейте наружный ШРУС с вала, прикладывая усилие к обойме шарнира.

Установите ШРУСы на вал в обратном порядке с учетом следующего:

Помните, что правый вал привода длиннее, чем левый.

Проверьте наличие смазки в новых ШРУСах. В наружных шарнирах должна быть заложена смазка ШРУС-4 в количестве 40 $см^3$, а во внутренних – 80 $см^3$. Если вам кажется, что ее мало, добавьте еще – лишняя смазка не помешает.

Предупреждения

Устанавливая ШРУСы, следите за тем, чтобы в них не попала грязь.

Хомуты грязезащитных чехлов одноразовые: обязательно замените их при замене ШРУСов. Не устанавливайте хомуты другой конструкции.

10. На конце вала, где устанавливается внутренний ШРУС, должна быть установлена пластмассовая заглушка.

11. Чтобы выровнять давление воздуха внутри чехла и снаружи, отожмите отверткой его кромку.

12. При установке чехла внутреннего ШРУСа выдержите размер от торца носка ШРУСа до малой кромки грязезащитного чехла, равный 210 мм.

13. Тщательно затяните хомуты с помощью специальных клещей.

12.17.3. Установка

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Распечатать (с иллюстрациями) Распечатать (без иллюстраций)

1. Установите привод передних колес в обратном порядке с учетом следующего:

2. Установите новое стопорное кольцо корпуса внутреннего шарнира.

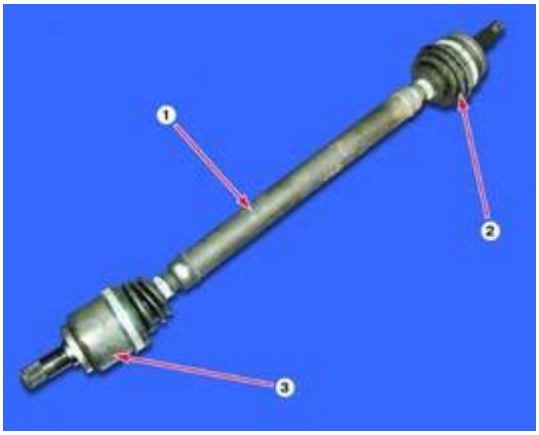
Всегда заменяйте стопорное кольцо корпуса внутреннего шарнира.

3. Подсоединяя привод к коробке передач, вбейте его, несильно ударяя молотком по валу вдоль его оси до фиксации хвостовика внутреннего ШРУСа в полуосевой шестерне.

После окончания работ проверьте, не повреждены ли грязезащитные чехлы.

12.17. Привод передних колес

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Привод передних колес:

1 - вал
2 - наружный шарнир равных угловых скоростей (ШРУС)
3 - внутренний шарнир равных угловых скоростей (ШРУС)

Предупреждение

При снятом приводе передних колес ни в коем случае нельзя нагружать переднюю подвеску (устанавливать автомобиль на передние колеса и перекатывать его). Это приведет к поломке подшипников ступиц.

Приложение 1. Основные данные для регулировок и контроля

Зазоры в приводе на холодном двигателе (18–20 °С), мм: для впускных клапанов для выпускных клапанов	 0,2±0,05 0,35±0,05
Минимальная частота вращения коленчатого вала, мин$^{-1}$	750–800
Давление масла в смазочной системе двигателя при частоте вращения коленчатого вала 5600 мин и температуре масла 85 °С, кгс/см^2	4,5–6,5
Минимальное давление в смазочной системе двигателя при 750—800 мин$^{-1}$, кгс/см^2	0,8
Температура жидкости в системе охлаждения прогретого двигателя при температуре воздуха 20—30 °С, при движении с полной нагрузкой со скоростью 80 км/ч, °С, не более	95
Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке на холодном двигателе	на 25–30 мм выше метки "MIN"
Плотность охлаждающей жидкости (Тосол А-40) при 20 °С, г/см^3	1,078–1,085
Зазор между электродами свечи зажигания, мм	0,7–0,8 (1,0-1,13) (Для двигателя мод. 2111)
Начальный угол опережения зажигания до в.м.т., град двигатель 2108 " 21083	 1±1 4±1
Ход педали сцепления, мм: при регулировке в эксплуатации	 125–135 125–160
Свободный ход педали тормоза при неработающем двигателе, мм	3–5
Минимально допустимая толщина накладок для колодок передних и задних тормозов, мм	1,5
Уровень жидкости в бачке гидравлического привода тормозов при снятой крышке	до метки "MAX"
Максимальный уклон на сухом твердом грунте, на котором автомобиль с полной нагрузкой удерживается неограниченное время стояночным тормозом при перемещении рычага на 4–5 зубцов сектора, %	30
Свободный ход рулевого колеса в положении, соответствующем движению по прямой, град, не более	5
Схождение передних колес под нагрузкой 320 кгс, мм	0±1
Развал передних колес под нагрузкой 320 кгс, град	0±30'
То же при замере между ободом и вертикалью, мм	0±3
Продольный угол наклона оси поворота колеса под нагрузкой 320 кгс	1°30'±30'
Давление в шинах, МПа (кгс/см^2): 155/80 R13, 175/70 R13 165/70 R13	 0,19 (1,9) 0,20 (2,0)

Приложение 2. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости

Места смазки, заправки, обработки	Наименование	ГОСТ, ТУ
Автомобильный бензин		
Топливный бак	АИ-91	ГОСТ 2084 (с 01.01.99 – ГОСТ Р 51 105)
	АИ-93	
	АИ-95 неэтилированный	
Моторные масла (классификация по SAE; API)		
Система смазки двигателя (Класс по SAE J300 JUN87 и диапазон температур: 5W-30: от —30 до +20 °C; 5W-40: от —30 до +30 °C; 10W-30: от —25 до +30 °C; 10W-40: от —25 до +35 °C; 15W-40: от —20 до +45 °C)	"ЛУКОЙЛ-Арктик" (5W-30; 5W-40; SG/CD)	ТУ 0253-078-00148636
	"Яр-Марка Супер" (5W-30; 5W-40; SG/CD)	ТУ 38.301-25-37
	"ESSO ULTRA" (10W-40; SJ/SH/CD)	Спецификация фирмы ESSO
	"ESSO UNIFLO" (15W-40; SJ/SH/CD)	Спецификация фирмы ESSO
	"Новойл Синт" (5W-30; SG/CD)	ТУ 0253-004-05766528
Трансмиссионные масла (классификация по SAE; API)		
Картер коробки передач	"РЕКСОЛ-Т" (80W-85; GL-4)	ТУ 38.301-41164
	"ОМСКОЙЛ ТРАНС П" (80W-85; GL-4/5)	ТУ 38.301-19106
	"ВОЛНЕЗ ТМ-4" (80W-90; GL-4)	ТУ 38.301-29-90
Консистентные смазки		
Шарнир и пружина крышки люка топливного бака	ВТВ-1	ТУ 38.101.180
Замки дверей,капота и багажника	Фиол-1	ТУ 38.УССР-201-247
Ограничители открывания дверей. Шарниры привода передних колес	ШРУС-4	ТУ 38.УССР-201-312
	ШРУС-4М	ТУ 0254-001-00148820
	Спектрол ШРУС MoS2 (фасованная ШРУС-4М)	ТУ 0254-001-0014882
	MOLIKOT VN2461C	DAY CORNING
Клеммы и зажимы аккумуляторной батареи	Автосмазка ВТВ-1 в аэрозольной упаковке	ТУ 6-15-954
Шаровые опоры передней подвески	ШРБ-4	ТУ 38.УССР-201-143
Шарниры рулевых тяг	Литол-24	ГОСТ 21150
	AGIP GREASE 30	AGIP PETROLI
	ESSO UNIREX №2 и №3	ESSO
	EXXON MEHRZWECKFETT	ESSO
Регулятор давления	ДТ-1	ТУ 38.УССР-201-116
Эксплуатационные жидкости		
Гидравлические амортизаторы. Телескопические гидравлические стойки	ГРЖ-12	ТУ 0253-048-05767924
Система охлаждения двигателя и система отопления салона	Тосол АМ, Тосол А-40М	ТУ 6-57-95
	ОЖ-К "Лена", ОЖ-40 "Лена"	ТУ 113-07-02
	Тосол ОЖ-К	ТУ 6-15-2007
	ОЖ-К-ХТ	ТУ 2422-021-12963353

	SPECTROL ANTI-FREEZE (фасованная "Лена-40")	ТУ 113-07-02
	AGIP ANTIFREEZE EXTRA	Спецификация фирмы AGIP
	Glysantin G-03	Спецификация фирмы BASF
Система гидропривода тормозов	"Роса"; "Роса-3"; "Роса-ДОТ-4"	ТУ 2451-004-10488057
	SPECTROL DISK BRAKE	ТУ 2451-004-10488057
	FLUID DOT-4 (фасованная "Роса")	
	AGIP BRAKE FLUID DOT-4	Спецификация фирмы AGIP
	HYDRAULAN 408	Спецификация фирмы BASF
Бачок омывателя ветрового стекла	"Обзор"	ТУ 38.302-20-20
	Стеклоомывающая жидкость "Аспект"	ТУ 2384-011-41974889

Приложение 3. Моменты затяжки резьбовых соединений

Деталь	Резьба	Момент затяжки, Н·м (кгс·м)
Двигатель		
Болты крепления головки блока цилиндров	M12x1,25	1-й прием: 20,0 (2,0) 2-й прием: 71,0–87,0 (7,1–8,7) 3-й прием: довернуть на 90° 4-й прием: снова довернуть на 90°
Гайка шпильки крепления впускной трубы и выпускного коллектора	M8	21,0–26,0 (2,1–2,6)
Гайка крепления натяжного ролика	M10x1,25	34,0–42,0 (3,4–4,2)
Гайка шпильки крепления корпуса подшипников распределительного вала	M8	18,7–23,0 (1,87–2,30)
Болт крепления шкива распределительного вала	M10	68,0–85,0 (6,8–8,5)
Болт крепления корпуса вспомогательных агрегатов	M6	6,8–8,4 (0,68–0,84)
Гайки шпилек крепления выпускного патрубка рубашки охлаждения	M8	16,0–23,0 (1,6–2,3)
Болт крепления крышек коренных подшипников	M10x1,25	69,0–84,0 (6,9–8,4)
Болт крепления масляного картера	M6	5,0–8,0 (0,5–0,8)
Гайки болта крышки шатуна	M9x1,0	44,0–54,0 (4,4–5,4)
Болт крепления маховика	M10x1,25	62,0–87,0 (6,2–8,9)
Болт крепления насоса охлаждающей жидкости	M6	78,0–80,0 (0,78–0,80)
Болт крепления шкива коленчатого вала	M12x1,25	99,0–110,0 (9,90–11,0)
Болт крепления подводящей трубы насоса охлаждающей жидкости	M6	4,1–5,1 (0,41–0,51)
Гайка крепления приемной трубы глушителя	M8x1,25	21,0–26,0 (2,1–2,6)
Гайка крепления фланца дополнительного глушителя	M8x1,25	16,0–23,0 (1,6–2,3)
Гайка болта крепления передней подвески двигателя	M10	42,0–51,0 (4,2–5,1)
Гайка болта крепления левой подвески двигателя	M10	42,0–51,0 (4,2–5,1)
Гайка болта крепления кронштейна левой подвески к двигателю	M10	32,0–51,0 (3,2–5,1)
Гайка болта крепления задней подвески двигателя	M10	28,0–34,0 (2,8–3,4)
Гайка болта крепления кронштейна задней подвески к двигателю	M12	62,0–98,0 (6,2–9,8)
Болт крепления маслоприемника к крышке коренного подшипника	M6	8,0–10,0 (0,8–1,0)
Болт крепления маслоприемника к насосу	M6	7,0–8,0 (0,7–0,8)
Болт крепления масляного насоса	M6	8,5–10,0 (0,85–1,0)
Болт крепления корпуса масляного насоса	M6	7,2–9,2 (0,72–0,92)
Пробка редукционного клапана масляного насоса	M16x1,5	46,0–73,0 (4,6–7,3)
Штуцер масляного фильтра	M20x1,5	38,0–87,0 (3,8–8,7)
Датчик контрольной лампы давления масла	M14x1,5	24,0–27,0 (2,4–2,7)
Гайки крепления карбюратора	M8	13,0–16,0 (1,3–1,6)
Гайка крепления крышки головки блока цилиндров	M6	2,0–4,7 (0,2–0,47)
Сцепление		
Гайка крепления картера сцепления к блоку двигателя	M12x1,25	55,0–88,0 (5,5–8,8)
Болт крепления картера сцепления к блоку двигателя	M12x1,25	55,0–88,0 (5,5–8,8)
Болт крепления фланца направляющей втулки муфты подшипника выключения сцепления	M6	5,0–6,5 (0,5–0,65)
Болт крепления кожуха сцепления к маховику	M8	19,0–31,0 (1,9–3,1)

Гайка крепления картера сцепления к коробке передач	M8	16,0–26,0 (1,6–2,6)
Болт крепления нижней крышки к картеру сцепления	M6	4,9–7,8 (0,49–0,78)
Коробка передач		
Конический винт крепления шарнира тяги привода	M8	16,6–20,0 (1,66–2,0)
Болт крепления механизма выбора передач	M6	5,1–8,2 (0,51–0,82)
Болт крепления корпуса рычага переключения передач	M8	16,0–26,0 (1,6–2,6)
Гайка крепления хомута тяги привода	M8	16,0–26,0 (1,6–2,6)
Гайка заднего конца первичного и вторичного валов	M20x1,5	123,0–149,0 (12,3–14,9)
Выключатель света фонарей заднего хода	M14x1,5	29,0–45,0 (2,9–4,5)
Болт крепления вилок к штоку	M6	12,0–19,0 (1,2–1,9)
Болт крепления крышки фиксаторов	M8	16,0–26,0 (1,6–2,6)
Болт крепления ведомой шестерни дифференциала	M10x1,25	65,0–83,0 (6,5–8,3)
Гайка крепления корпуса привода спидометра	M6	4,5–7,2 (0,45–0,72)
Гайка крепления оси рычага выбора передач	M8	16,0–26,0 (1,6–2,6)
Гайка крепления задней крышки к картеру коробки передач	M8	16,0–26,0 (1,6–2,6)
Пробка фиксатора вилки включения заднего хода	M16x1,5	28,0–45,0 (2,8–4,5)
Конический винт крепления рычага штока выбора передач	M8	28,0–35,0 (2,8–3,5)
Болт крепления картеров сцепления и коробки передач	M8	16,0–26,0 (1,6–2,6)
Пробки заливного и сливного отверстий	M22x1,5	29,0–46,0 (2,9–4,6)
Передняя подвеска		
Гайка крепления верхней опоры телескопической стойки к кузову	M8	20,0–24,0 (2,0–2,4)
Гайка крепления шарового пальца к рычагу	M12x1,25	80,0–96,0 (8,0–9,6)
Гайка эксцентрикового болта крепления телескопической стойки к поворотному кулаку	M12x1, 25	79,0–96,0 (7,9–9,6)
Болт крепления телескопической стойки к поворотному кулаку	M12x1,25	79,0–96,0 (7,9–9,6)
Болт и гайка крепления рычага подвески к кузову	M12x1,25	79,0–96,0 (7,9–9,6)
Гайка крепления растяжки	M16x1,25	160,0–180,0 (16,0–18,0)
Болт и гайка крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к рычагу	M10x1,25	43,0–53,0 (4,3–5,3)
Гайка крепления штанги стабилизатора к кузову	M8	13,0–16,0 (1,3–1,6)
Болт крепления кронштейна растяжки к кузову	M10x1,25	43,0–53,0 (4,3–5,3)
Гайка крепления штока телескопической стойки к верхней опоре	M14x1,5	67,0–82,0 (6,7–8,2)
Болт крепления шаровой опоры к поворотному кулаку	M10x1,25	50,0–63,0 (5,0–6,3)
Гайка крепления ступиц передних колес	M20x1,5	225,0–250,0 (22,5–25,0)
Болт крепления колеса	M12x1,25	65,0–95,0 (6,5–9,5)
Задняя подвеска		
Гайка нижнего крепления амортизатора	M12x1,25	68,0–84,0 (6,8–8,4)
Гайка крепления рычага задней подвески	M12x1,25	68,0–84,0 (6,8–8,4)
Гайка крепления кронштейнов рычагов подвески	M10x1,25	28,0–34,0 (2,8–3,4)
Гайка верхнего крепления амортизатора	M10x1,25	51,0–63,0 (5,1–6,3)
Гайка подшипников ступиц задних колес	M20x1,5	190,0–225,0 (19,0–22,5)
Тормоза		
Болт крепления цилиндра тормоза к суппорту	M12x1,25	117,0–150,0 (11,7–15,0)
Болт крепления направляющего пальца к цилиндру	M8	31,0–38,0 (3,1–3,8)
Болт крепления тормозной скобы к поворотному кулаку	M10x1,25	29,0–36,0 (2,9–3,6)

Болт крепления заднего тормозного щита к балке	M10x1,25	35,0–43,0 (3,5–4,3)
Гайка крепления кронштейна вакуумного усилителя к усилителю кронштейна	M8	10,0–16,0 (1,0–1,6)
Гайка крепления главного цилиндра к вакуумному усилителю	M10	27,0–32,0 (2,7–3,2)
Гайка крепления вакуумного усилителя к усилителю кронштейна	M10	27,0–32,0 (2,7–3,2)
Штуцеры соединений тормозных трубопроводов	M10	15,0–18,0 (1,5–1,8)
Наконечник гибкого шланга переднего тормоза	M10x1,25	30,0–33,0 (3,0–3,3)
Рулевое управление		
Гайка крепления картера рулевого механизма	M8	15,0–19,0 (1,5–1,9)
Гайка крепления кронштейна вала рулевого управления	M8	15,0–19,0 (1,5–1,9)
Болт крепления кронштейна вала рулевого управления	M6	Завернуть до отрыва головки
Болт крепления вала рулевого управления к шестерне	M8	23,0–27,0 (2,3–2,7)
Гайка крепления рулевого колеса	M16x1,5	32,0–51,0 (3,2–5,1)
Контргайка рулевой тяги	M18x1,5	123,0–150,0 (12,3–15,0)
Гайка крепления шарового пальца тяги	M12x1,25	28,0–33,0 (2,8–3,3)
Болт крепления рулевой тяги к рейке	M10x1,0	70,0–86,0 (7,0–8,6)
Гайка подшипника шестерни рулевого механизма	M38x1,5	46,0–55,0 (4,6–5,5)
Электрооборудование		
Свеча зажигания	M14x1,25	31,0–39,0 (3,1–3,9)
Гайка болта крепления генератора	M12x1,25	59,0–73,0 (5,9–7,3)
Гайка шпильки крепления генератора	M10x1,25	28,6–46,0 (2,86–4,6)

Приложение 4. Сервисная книжка

Перечень работ при регулярном техническом обслуживании автомобиля

1. ТО при пробеге 15 000 км

Диагностика

Необходимо проверить:

- наличие сколов, трещин лакокрасочного покрытия и очагов коррозии кузова, повреждений мастики арок колес и днища; работу замков дверей и капота
- состояние элементов передней и задней подвесок, их резиновых и резинометаллических шарниров, втулок и подушек; состояние рулевых тяг, их защитных колпачков, защитных чехлов рулевого механизма, приводов колес, шаровых пальцев и шарнира тяги переключения передач
- люфт рулевого колеса
- герметичность систем охлаждения, питания и гидравлического привода тормозов, состояние шлангов и трубок
- уровень охлаждающей жидкости
- состояние и натяжение ремня привода генератора
- уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее
- работу генератора, освещение, световую и звуковую сигнализацию, контрольные приборы, отопитель, стеклоочистители, омыватели, обогрев заднего стекла, систему зажигания
- работоспособность гидрокорректора фар
- работу экономайзера принудительного холостого хода и пускового устройства карбюратора, терморегулятора воздушного фильтра
- наличие посторонних стуков и шумов двигателя, сцепления, коробки передач и валов привода передних колес
- эффективность работы передних и задних тормозных механизмов
- уровень масла в коробке передач
- состояние зубчатого ремня привода механизма газораспределения
- уровень тормозной жидкости

Регламентные работы по ТО

- Отрегулировать натяжение зубчатого ремня привода механизма газораспределения.
- Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра (для карбюраторных двигателей).
- Отрегулировать частоту вращения холостого хода с контролем токсичности отработавших газов (для карбюраторных двигателей).
- Заменить масляный фильтр и масло в картере двигателя.
- Проверить состояние колодок передних тормозов.
- Прочистить дренажные отверстия порогов и дверей.
- Смазать петли дверей.
- Заменить фильтр тонкой очистки топлива (для карбюраторных двигателей).

2. ТО при пробеге 30 000 км

Диагностика

Необходимо проверить:

- наличие сколов, трещин лакокрасочного покрытия и очагов коррозии кузова, повреждений мастики арок колес и днища; работу замков дверей и капота
- состояние элементов передней и задней подвесок, их резиновых и резинометаллических шарниров, втулок и подушек; состояние рулевых тяг, их защитных колпачков, защитных чехлов рулевого механизма, приводов колес, шаровых пальцев и шарнира тяги переключения передач
- люфт рулевого колеса
- герметичность систем охлаждения, питания и гидравлического привода тормозов, состояние шлангов и трубок
- герметичность уплотнений узлов и агрегатов
- уровень охлаждающей жидкости
- состояние и натяжение ремня привода генератора
- уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее
- ход педали сцепления
-

- работу генератора, освещение, световую и звуковую сигнализацию, контрольные приборы, отопитель, стеклоочистители, омыватели, обогрев заднего стекла, систему зажигания
- работоспособность гидрокорректора фар
- работу экономайзера принудительного холостого хода и пускового устройства карбюратора, терморегулятора воздушного фильтра
- наличие посторонних стуков и шумов двигателя, сцепления, коробки передач и валов привода передних колес
- эффективность работы передних и задних тормозных механизмов
- уровень масла в коробке передач
- регулировку стояночного тормоза
- работоспособность регулятора давления
- состояние зубчатого ремня привода механизма газораспределения
- уровень тормозной жидкости

Регламентные работы по ТО

- Отрегулировать натяжение зубчатого ремня привода механизма газораспределения.
- Подтянуть крепления агрегатов, узлов и деталей шасси и двигателя.
- Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра.
- Отрегулировать частоту вращения холостого хода с контролем токсичности отработавших газов (для карбюраторных двигателей).
- Заменить масляный фильтр и масло в картере двигателя.
- Зачистить и смазать клеммы и зажимы аккумуляторной батареи.
- Проверить состояние дисков и шин колес, отбалансировать колеса и переставить по схеме.
- Отрегулировать углы установки передних колес.
- Заменить свечи зажигания.
- Проверить состояние колодок передних тормозных механизмов.
- Проверить состояние колодок задних тормозных механизмов.
- Промыть и продуть детали карбюратора, фильтры карбюратора и топливного насоса, а также проверить и при необходимости отрегулировать уровень топлива в поплавковой камере.
- Смазать трущиеся участки ограничителя открытия дверей, шарнир и пружину крышки люка топливного бака.
- Смазать замочные скважины пробки наливной горловины топливного бака и дверей.
- Прочистить дренажные отверстия в порогах и дверях.
- Смазать петли дверей.
- Заменить фильтр тонкой очистки топлива.

3. ТО при пробеге 45 000 км

Диагностика

Необходимо проверить:

- наличие сколов, трещин лакокрасочного покрытия и очагов коррозии кузова, повреждений мастики арок колес и днища; работу замков дверей и капота
- состояние элементов передней и задней подвесок, их резиновых и резинометаллических шарниров, втулок и подушек; состояние рулевых тяг, их защитных колпачков, защитных чехлов рулевого механизма, приводов колес, шаровых пальцев и шарнира тяги переключения передач
- люфт рулевого колеса
- герметичность систем охлаждения, питания и гидравлического привода тормозов, состояние шлангов и трубок
- уровень охлаждающей жидкости
- состояние и натяжение ремня привода генератора
- уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее
- работу генератора, освещение, световую и звуковую сигнализацию, контрольные приборы, отопитель, стеклоочистители, омыватели, обогрев заднего стекла, систему зажигания
- работоспособность гидрокорректора фар
- работу экономайзера принудительного холостого хода и пускового устройства карбюратора, терморегулятора воздушного фильтра
- наличие посторонних стуков и шумов двигателя, сцепления, коробки передач и валов привода передних колес
- эффективность работы передних и задних тормозов
- уровень масла в коробке передач
- работоспособность вакуумного усилителя тормозов
- состояние зубчатого ремня привода механизма газораспределения

Регламентные работы по ТО

- Отрегулировать натяжение зубчатого ремня привода механизма газораспределения.
- Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра (для карбюраторных двигателей).
- Отрегулировать зазоры в газораспределительном механизме.
- Отрегулировать частоту вращения холостого хода с контролем токсичности отработавших газов (для карбюраторных двигателей).
- Заменить масляный фильтр и масло в картере двигателя.
- Проверить состояние колодок передних тормозных механизмов.
- Зачистить коллектор стартера, проверить износ и прилегание щеток, а также очистить и смазать детали привода и стартера (только на СТО).
- Заменить тормозную жидкость.
- Отрегулировать направление светового пучка фар.
- Смазать замочные скважины пробки наливной горловины топливного бака и дверей.
- Прочистить дренажные отверстия в порогах и дверях.
- Смазать петли дверей.
- Заменить фильтр тонкой очистки топлива (только для карбюраторных двигателей).

4. ТО при пробеге 60 000 км

Диагностика

Необходимо проверить:

- наличие сколов, трещин лакокрасочного покрытия и очагов коррозии кузова, повреждений мастики арок колес и днища; работу замков дверей и капота
- состояние элементов передней и задней подвесок, их резиновых и резинометаллических шарниров, втулок и подушек; состояние рулевых тяг, их защитных колпачков, защитных чехлов рулевого механизма, приводов колес, шаровых пальцев и шарнира тяги переключения передач
- люфт рулевого колеса
- герметичность систем охлаждения, питания и гидравлического привода тормозов, состояние шлангов и трубок
- герметичность уплотнений узлов и агрегатов
- уровень охлаждающей жидкости
- состояние и натяжение ремня привода генератора
- уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее
- работу генератора, освещение, световую и звуковую сигнализацию, контрольные приборы, отопитель, стеклоочистители, омыватели, обогрев заднего стекла, систему зажигания
- работоспособность гидрокорректора фар
- работу экономайзера принудительного холостого хода и пускового устройства карбюратора, терморегулятора воздушного фильтра
- наличие посторонних стуков и шумов двигателя, сцепления, коробки передач и валов привода передних колес
- ход педали сцепления
- эффективность работы передних и задних тормозных механизмов
- регулировку стояночного тормоза
- работоспособность регулятора давления
- состояние зубчатого ремня привода механизма газораспределения
- уровень тормозной жидкости
- уровень масла в коробке передач

Регламентные работы по ТО

- Отрегулировать натяжение зубчатого ремня привода механизма газораспределения.
- Подтянуть крепления агрегатов, узлов и деталей шасси и двигателя.
- Очистить и промыть детали системы вентиляции картера.
- Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра.
- Отрегулировать частоту вращения холостого хода с контролем токсичности отработавших газов (для двигателей с впрыском топлива).
- Заменить масляный фильтр и масло в картере двигателя.
- Зачистить и смазать клеммы и зажимы аккумуляторной батареи.
- Проверить состояние дисков и шин колес, отбалансировать колеса и переставить по схеме.
- Отрегулировать углы установки передних колес.
- Зачистить контактные кольца генератора, проверить износ и прилегание щеток.
- Заменить свечи зажигания.
- Проверить состояние колодок передних тормозных механизмов.
- Проверить состояние колодок задних тормозных механизмов.
- Промыть и продуть детали карбюратора, фильтры карбюратора и топливного насоса, а также проверить и при необходимости отрегулировать уровень топлива в поплавковой камере.

- Смазать трущиеся участки ограничителя открытия дверей, шарнир и пружину крышки люка топливного бака.
- Смазать замочные скважины пробки наливной горловины топливного бака и дверей.
- Прочистить дренажные отверстия в порогах и дверях.
- Смазать петли дверей.
- Промыть систему смазки двигателя.
- Заменить фильтр тонкой очистки топлива.

5. ТО при пробеге 75 000 км

Диагностика

Необходимо проверить:

- наличие сколов, трещин лакокрасочного покрытия и очагов коррозии кузова, повреждений мастики арок колес и днища; работу замков дверей и капота
- состояние элементов передней и задней подвесок, их резиновых и резинометаллических шарниров, втулок и подушек; состояние рулевых тяг, их защитных колпачков, защитных чехлов рулевого механизма, приводов колес, шаровых пальцев и шарнира тяги переключения передач
- люфт рулевого колеса
- герметичность систем охлаждения, питания и гидравлического привода тормозов, состояние шлангов и трубок
- уровень охлаждающей жидкости
- состояние и натяжение ремня привода генератора
- уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее
- работу генератора, освещение, световую и звуковую сигнализацию, контрольные приборы, отопитель, стеклоочистители, омыватели, обогрев заднего стекла, систему зажигания
- работоспособность гидрокорректора фар
- работу экономайзера принудительного холостого хода и пускового устройства карбюратора, терморегулятора воздушного фильтра
- наличие посторонних стуков и шумов двигателя, сцепления, коробки передач и валов привода передних колес
- эффективность работы передних и задних тормозных механизмов
- уровень масла в коробке передач
- состояние зубчатого ремня привода механизма газораспределения
- уровень тормозной жидкости

Регламентные работы по ТО

- Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра (для карбюраторных двигателей).
- Отрегулировать частоту вращения холостого хода с контролем токсичности отработавших газов (для карбюраторных двигателей).
- Заменить масляный фильтр и масло в картере двигателя.
- Заменить охлаждающую жидкость.
- Заменить зубчатый ремень привода механизма газораспределения.
- Заменить масло в коробке передач.
- Проверить состояние колодок передних тормозных механизмов.
- Смазать замочные скважины пробки наливной горловины топливного бака и дверей.
- Прочистить дренажные отверстия в порогах и дверях.
- Смазать петли дверей.
- Заменить датчик концентрации кислорода (для двигателей с впрыском топлива).
- Заменить фильтр тонкой очистки топлива (только для карбюраторных двигателей).

6. ТО при пробеге 90 000 км

Диагностика

Необходимо проверить:

- наличие сколов, трещин лакокрасочного покрытия и очагов коррозии кузова, повреждений мастики арок колес и днища; работу замков дверей и капота
- состояние элементов передней и задней подвесок, их резиновых и резинометаллических шарниров, втулок и подушек; состояние рулевых тяг, их защитных колпачков, защитных чехлов рулевого механизма, приводов колес, шаровых пальцев и шарнира тяги переключения передач

- люфт рулевого колеса
- герметичность систем охлаждения, питания и гидравлического привода тормозов, состояние шлангов и трубок
- герметичность уплотнений узлов и агрегатов
- состояние и натяжение ремня привода генератора
- работу генератора, освещение, световую и звуковую сигнализацию, контрольные приборы, отопитель, стеклоочистители, омыватели, обогрев заднего стекла, систему зажигания
- работоспособность гидрокорректора фар
- работу экономайзера принудительного холостого хода и пускового устройства карбюратора, терморегулятора воздушного фильтра
- наличие посторонних стуков и шумов двигателя, сцепления, коробки передач и валов привода передних колес
- ход педали сцепления
- эффективность работы передних и задних тормозных механизмов
- уровень масла в коробке передач
- регулировку стояночного тормоза
- работоспособность вакуумного усилителя тормозов
- работоспособность регулятора давления
- состояние зубчатого ремня привода механизма газораспределения
- уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее
- уровень охлаждающей жидкости

Регламентные работы по ТО

- Отрегулировать натяжение зубчатого ремня привода механизма газораспределения.
- Подтянуть крепления агрегатов, узлов и деталей шасси и двигателя.
- Отрегулировать зазоры в газораспределительном механизме.
- Отрегулировать частоту вращения холостого хода с контролем токсичности отработавших газов (для карбюраторных двигателей).
- Зачистить и смазать клеммы и зажимы аккумуляторной батареи.
- Заменить свечи зажигания.
- Проверить состояние дисков и шин колес, отбалансировать колеса и переставить по схеме.
- Отрегулировать углы установки передних колес.
- Зачистить коллектор стартера, проверить износ и прилегание щеток, а также очистить и смазать детали привода и стартера (только на СТО).
- Проверить состояние колодок передних тормозных механизмов.
- Заменить масляный фильтр и масло в картере двигателя.
- Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра.
- Проверить состояние колодок задних тормозных механизмов.
- Заменить тормозную жидкость.
- Отрегулировать направление светового пучка фар.
- Промыть и продуть детали карбюратора, фильтры карбюратора и топливного насоса, а также проверить и при необходимости отрегулировать уровень топлива в поплавковой камере.
- Смазать трущиеся участки ограничителя открывания дверей, шарнир и пружину крышки люка топливного бака.
- Смазать замочные скважины пробки наливной горловины топливного бака и дверей.
- Прочистить дренажные отверстия в порогах и дверях.
- Заменить фильтр тонкой очистки топлива.

7. ТО при пробеге 105 000 км

Диагностика

Необходимо проверить:

- наличие сколов, трещин лакокрасочного покрытия и очагов коррозии кузова, повреждений мастики арок колес и днища; работу замков дверей и капота
- состояние элементов передней и задней подвесок, их резиновых и резинометаллических шарниров, втулок и подушек; состояние рулевых тяг, их защитных колпачков, защитных чехлов рулевого механизма, приводов колес, шаровых пальцев и шарнира тяги переключения передач
- люфт рулевого колеса
- герметичность систем охлаждения, питания и гидравлического привода тормозов, состояние шлангов и трубок
- состояние и натяжение ремня привода генератора
- уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее
- работу генератора, освещение, световую и звуковую сигнализацию, контрольные приборы, отопитель, стеклоочистители, омыватели, обогрев заднего стекла, систему зажигания
- работоспособность гидрокорректора фар
-

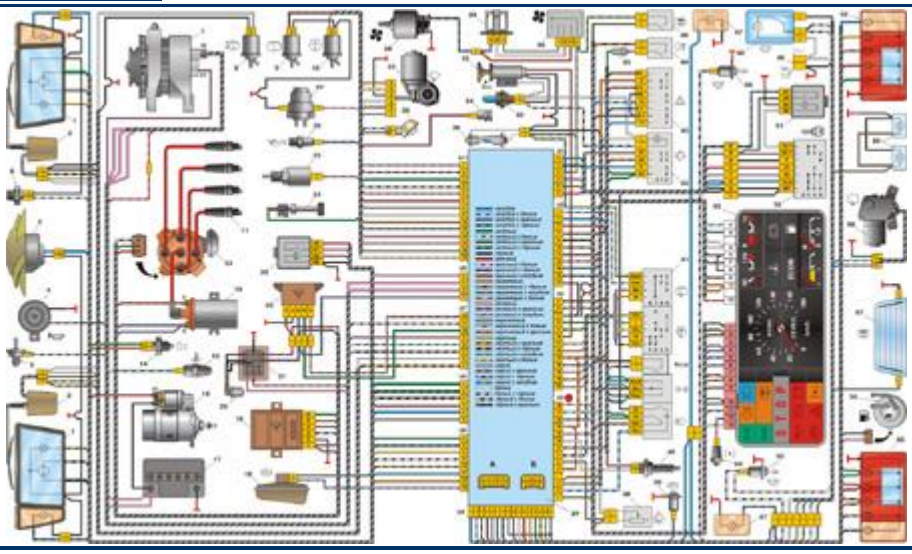
- работу экономайзера принудительного холостого хода и пускового устройства карбюратора, терморегулятора воздушного фильтра
- наличие посторонних стуков и шумов двигателя, сцепления, коробки передач и валов привода передних колес
- эффективность работы передних и задних тормозных механизмов
- состояние зубчатого ремня привода механизма газораспределения
- уровень тормозной жидкости
- уровень охлаждающей жидкости

Регламентные работы по ТО

- Отрегулировать натяжение зубчатого ремня привода механизма газораспределения.
- Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра (для карбюраторных двигателей).
- Отрегулировать частоту вращения холостого хода с контролем токсичности отработавших газов (для карбюраторных двигателей).
- Смазать петли дверей.
- Проверить состояние колодок передних тормозных механизмов.
- Прочистить дренажные отверстия в порогах и дверях.
- Заменить фильтр тонкой очистки топлива (только для карбюраторных двигателей).
- Заменить масляный фильтр и масло в картере двигателя.

Приложение 5. Схема электрооборудования ВАЗ-2108

Работа со схемой



1 – блок-фара	**31** – электродвигатель очистителя ветрового стекла
2 – электродвигатель очистителя фар (устанавливается на части выпускаемых автомобилей)	**32** – прикуриватель
3 – выключатель подкапотной лампы	**33** – лампа подсветки рычагов отопителя
4 – звуковой сигнал	**34** – штепсельная розетка для переносной лампы
5 – электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя	**35** – подкапотная лампа
6 – датчик включения электродвигателя вентилятора	**36** – лампа освещения вещевого ящика
7 – генератор	**37** – монтажный блок
8 – электромагнитный клапан включения омыва фар (устанавливается на части выпускаемых автомобилей)	**38** – выключатель освещения приборов
9 – электромагнитный клапан включения омыва заднего стекла (устанавливается на части выпускаемых автомобилей)	**39** – выключатель контрольной лампы стояночного тормоза
10 – электромагнитный клапан включения омыва ветрового стекла	**40** – выключатель стоп-сигнала
11 – свечи зажигания	**41** – подрулевой переключатель
12 – датчик–распределитель зажигания	**42** – выключатель наружного освещения
13 – катушка зажигания	**43** – выключатель аварийной сигнализации
14 – выключатель света заднего хода	**44** – выключатель заднего противотуманного света
15 – датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	**45** – предохранитель цепи противотуманного света
16 – стартер	**46** – выключатель обогрева заднего стекла
17 – аккумуляторная батарея	**47** – боковые указатели поворота
18 – датчик уровня тормозной жидкости	**48** – плафон
19 – коммутатор	**49** – разъем для подключения к плафону индивидуального освещения
20 – датчик верхней мертвой точки 1-го цилиндра	**50** – выключатели плафона на стойках дверей
21 – колодка диагностики	**51** – реле зажигания
22 – блок управления электромагнитным клапаном карбюратора	**52** – выключатель зажигания

23 – реле включения стартера	**53** – комбинация приборов
24 – концевой выключатель карбюратора	**54** – выключатель контрольной лампы воздушной заслонки карбюратора
25 – электромагнитный клапан карбюратора	**55** – задние фонари
26 – датчик контрольной лампы аварийного давления масла	**56** – датчик указателя уровня и резерва топлива
27 – электродвигатель омывателя стекол	**57** – элемент обогрева заднего стекла
28 – электродвигатель вентилятора отопителя	**58** – электродвигатель очистителя заднего стекла
29 – дополнительный резистор электродвигателя отопителя	**59** – фонари освещения номерного знака
30 – переключатель вентилятора отопителя	

А – порядок условной нумерации штекеров в колодке выключателя зажигания
Б – порядок условной нумерации штекеров в колодке электродвигателя очистителя ветрового стекла