






Глава 3

Системы охлаждения, обогрева и вентиляции

Содержание

Основные сведения.....	1	Электромотор вентилятора отопителя - снятие и установка ..	11
Охлаждающая жидкость - основные сведения.....	2	Радиатор отопителя - замена.....	12
Термостат - проверка и замена.....	3	Пульт управления отопителем и кондиционером - снятие, установка, проверка и регулировка.....	13
Вентилятор системы охлаждения двигателя и его цепь - проверка и замена.....	4	Система кондиционирования и обогрева воздуха - проверка и обслуживание.....	14
Радиатор и расширительный бачок - снятие и установка.....	5	Ресивер системы кондиционирования воздуха - снятие и установка.....	15
Водяной насос - проверка.....	6	Компрессор системы кондиционирования - снятие и установка.....	16
Водяной насос - снятие и установка.....	7	Холодильник системы кондиционирования - снятие и установка.....	17
Датчик температуры охлаждающей жидкости - проверка и замена.....	8	Испаритель и расширительный клапан системы кондиционирования - снятие и установка.....	18
Термовыключатель вентилятора системы охлаждения - замена.....	9		
Электромотор вентилятора отопителя и цепь электромотора - проверка и замена компонентов.....	10		

Степени сложности

Легко, доступно новичку с минималь- ным опытом		Довольно легко, доступно для начинаю- щего с небольшим опытом		Довольно сложно, доступно компетентному автомобилисту		Сложно, доступно для опытного автомоби- листу		Очень сложно, доступно для очень опытного авто- любителя или для профес- сионала	
--	--	--	--	---	--	---	--	---	--

Основные данные

Давление открытия клапана в крышке радиатора.....	0.74...1.036E
Температура открытия термостата.....	87...90°C

Моменты затяжки соединений

Н • м

Сливная пробка радиатора (с 1995 г.).....	0.7...1.1
Болты крепления термостата.....	19...26
Болты крепления водяного насоса к блоку цилиндров.....	1Э...26

1 Основные сведения

Система охлаждения двигателя

Все модели автомобилей, описанные в этом Руководстве, имеют замкнутую систему охлаждения с избыточным давлением и двумя контурами циркуляции охлаждающей жидкости, управляемыми термостатом. Для обеспечения циркуляции жидкости на блоке цилиндров установлен водяной насос центробежного типа. Охлаждающая жидкость циркулирует вокруг каждого цилиндра в направлении от передней к задней стороне двигателя. По каналам жидкость циркулирует вокруг каждого клапана, вокруг отверстий для свечей зажигания, а также вокруг втулок выпускных клапанов.

Термостат с наполнителем из воска расположен в задней части двигателя со стороны крепления трансмиссии. Во время прогрева двигателя термостат закрыт, и жидкость в радиатор не поступает. При достижении рабочей температуры термостат открывается, и охлаж-

дающая жидкость начинает циркулировать через радиатор, где происходит ее охлаждение. Система охлаждения работает под давлением, которое регулируется клапаном в крышке радиатора. Избыточное давление в системе охлаждения повышает температуру кипения жидкости, а также увеличивает эффективность радиатора. Если давление в системе превышает допустимое значение, клапан в крышке радиатора приоткрывается, и избыток охлаждающей жидкости поступает в расширительный бачок. При охлаждении двигателя охлаждающая жидкость автоматически втягивается обратно в радиатор.

Расширительный бачок служит для пополнения системы охлаждения свежей жидкостью и для сохранения избытка жидкости, образующегося при объемном расширении нагретой охлаждающей жидкости.

Этот тип системы охлаждения известен как система закрытого типа, поскольку избыток охлаждающей жидкости поступает в расширительный бачок (и обратно) и используется многократно.

Система обогрева

Система обогрева состоит из вентилятора, радиатора отопителя, расположенного под лицевой панелью с правой стороны, шлангов, соединяющих радиатор отопителя с системой охлаждения двигателя, а также ручек управления отопителем/кондиционером воздуха, расположенных на лицевой панели. Охлаждающая жидкость системы охлаждения двигателя циркулирует через радиатор отопителя. При включении системы обогрева открывается заслонка и включается вентилятор. Поток воздуха, создаваемый вентилятором, проходит через радиатор отопителя и теплый воздух начинает поступать в салон автомобиля.

Система кондиционирования воздуха

Система кондиционирования воздуха состоит из конденсора, расположенного перед радиатором, испарителя, установленного рядом с радиатором отопителя, компрессора, установленного на двигателе, фильтра-осушите-

ля, в котором находится предохранительный клапан избыточного давления, а также трубопроводов, соединяющих все вышеописанные узлы.

Вентилятор отопителя подает теплый воздух из салона автомобиля на решетку испарителя. В испарителе воздух отдает свое тепло хладагенту, в результате чего воздух охлаждается, а жидкий хладагент закипает, превращаясь в пар низкого давления. Компрессор обеспечивает циркуляцию хладагента и качает нагретый хладагент от испарителя через конденсор. В конденсоре хладагент остывает и вновь поступает в испаритель.

2 Охлаждающая жидкость - основные сведения

Предупреждение: Не допускайте попадания охлаждающей жидкости на обшивку салона и на окрашенные поверхности автомобиля. При попадании немедленно смойте охлаждающую жидкость большим количеством воды. Охлаждающая жидкость очень ядовита при попадании внутрь организма. Не оставляйте охлаждающую жидкость открытой емкости или в виде лужи на полу.

1 Система охлаждения заполнена жидкостью на основе воды и этиленгликоля. Эта смесь не замерзает до температуры -29°C или ниже, если в этом есть необходимость. Кроме того, смесь предотвращает коррозию и повышает температуру кипения жидкости.

2 Каждые 30000 км (или каждые 2 года) необходимо заменять охлаждающую жидкость и промывать систему охлаждения (см. главу 1). Использование жидкости в течение большого промежутка времени без замены увеличивает вероятность появления коррозии и образования накипи в системе охлаждения. Если в Вашей местности вода имеет «жесткий» тип, т.е. в ней содержатся растворенные соли, применяйте только дистиллированную воду для приготовления охлаждающей жидкости.

3 Перед добавлением антифриза в систему охлаждения проверьте все соединения шлангов системы, поскольку антифриз имеет тенденцию к увеличению текучести по мере прогрева двигателя. В нормальных условиях охлаждающая жидкость постоянно понижается, найдите и устраните ее утечку.

4 Точная смесь воды и антифриза зависит от климатических условий. Смесь должна содержать не менее 50%, но и не более 70% антифриза. Перед добавлением антифриза в систему охлаждения ознакомьтесь с таблицей, находящейся на емкости с антифризом. Для проверки содержания антифриза в охлаждающей жидкости можно воспользоваться ареометром (см. рис. 2.4) или специальной полоской. Применяйте антифриз, рекомендуемый фирмой-изготовителем Вашего автомобиля.

3 Термостат - проверка и замена

Предупреждение: Не снимайте крышку радиатора и не разбирайте термостат до полного остывания двигателя.

Проверка

1 Перед проверкой термостата проверьте уровень охлаждающей жидкости (см. "Ежедневные проверки"), натяжение ремня генератора (см. главу 1), а также исправность датчика температуры охлаждающей жидкости.

2 Если двигатель прогревается слишком медленно (по показаниям датчика температуры), вероятно, причина неисправности в том, что термостат не закрывается. Замените термостат.

3 Если двигатель перегревается, дотроньтесь рукой до нижнего шланга радиатора. Если шланг холодный, а двигатель горячий, вероятно, причина неисправности в том, что термостат не открывается и жидкость не циркулирует через радиатор. Замените термостат.

Предостережение: Не езьте на автомобиле без термостата. Компьютер будет работать без обратной связи, что может привести к увеличению токсичности выхлопных газов и снижению топливной экономичности.

4 Если нижний шланг горячий, значит термостат открыт. Для обнаружения и устранения неисправности ознакомьтесь с разделом «Поиск неисправностей» в конце этого Руководства.

Замена

5 Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.

6 Слейте охлаждающую жидкость из радиатора (см. главу 1).

7 Отсоедините разъем термовыключателя на крышке термостата, расположенного слева на блоке цилиндров (см. рис. 3.7).

8 Снимите крышку термостата. **Примечание:** Если Вы несобираетесь заменять крышку термостата, шланг от крышки термостата можно не отсоединять.

9 Приготовьтесь к тому, что при снятии прокладки некоторое количество охлаждающей жидкости прольется.

10 Установите термостат, отметив его расположение на блоке цилиндров.

11 Снимите прокладку и тщательно очистите сопрягаемые поверхности.

12 Установите термостат так, чтобы его пружина была обращена к двигателю (см. рис. 3.12), а небольшое отверстие в термостате было обращено вверх.

13 Установите новую прокладку, совместив отверстия под болты. На моделях, выпускаемых с 1995 г., установите прокладку рифленой стороной к двигателю.

14 Установка обратна снятию. Затяните болты крепления термостата требуемым моментом.

15 Долейте охлаждающую жидкость, запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек и исправности системы охлаждения.

4 Вентилятор системы охлаждения двигателя и его цепь - проверка и замена

Предупреждение: Во избежание увечья не касайтесь руками лопаток вентилятора, поскольку он может запуститься в любой момент!

Проверка

1 Замкните на диагностическом разъеме перемычкой клеммы для проверки вентилятора (TFA) и заземления (GND). Диагностический разъем расположен на перегородке моторного отсека (см. рис. 4.1). Включите зажигание, при этом вентилятор должен начать работать. Если вентилятор не работает, проверьте цепь вентилятора, включая реле вентилятора, термовыключатель и электромотор вентилятора.

2 Для проверки неработающего вентилятора (если он не включается при перегреве двигателя или при включении кондиционера), сначала проверьте исправность предохранителей и/или плавкой связи (см. главу 12). Затем отсое-



Рис. 2.4. При помощи ареометра можно определить содержание антифриза в охлаждающей жидкости

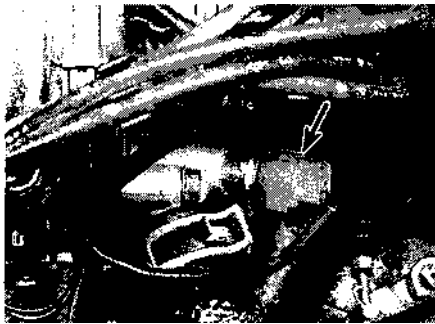


Рис. 3.7. Отсоедините разъем от термовыключателя на крышке термостата



Рис. 3.12. Установите термостат так, чтобы пружина была обращена к двигателю, а отверстие - вверх



Рис. 4.1. Проверка работы вентилятора системы охлаждения

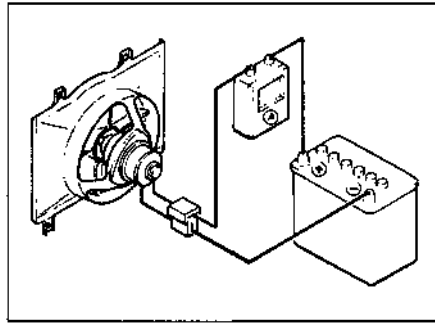


Рис. 4.2. Отсоедините разъем электромотора вентилятора и подключите его непосредственно к аккумулятору через предохранитель



Рис. 4.5,а. Отсоедините разъем электропроводки ...



Рис. 4.5,б. ... и проверьте непрерывность



Рис. 4.7,а. Реле №1 вентилятора системы охлаждения расположено в главном блоке реле (показана модель выпуска 1990...1994г.г.)



Рис. 4.7,б. Реле №2 и №3 расположены на кронштейне перед главным блоком реле

дините разъем от электромотора вентилятора и при помощи перемычек подключите вентилятор непосредственно к аккумулятору (см. рис. 4.2). Если электромотор не работает, замените его. На некоторых моделях с двигателем 1.8 л и автоматической трансмиссией установлены двухскоростные вентиляторы. Разъем такого вентилятора имеет 4 клеммы. Проверьте работу такого вентилятора на обеих скоростях.

Предупреждение: Следите за тем, чтобы зажимы перемычек не касались друг друга или металлических частей кузова.

3 Если предыдущее испытание завершилось успешно, но вентилятор не включается, неисправными могут быть предохранитель, реле, термовыключатель или электропроводка. Проверка реле и термовыключателя описаны ниже.

Примечание: На моделях, выпускаемых с 1995 г., реле вентилятора системы охлаждения управляется блоком электронного управления на основе информации датчика температуры охлаждающей жидкости. Проверка датчика температуры описана в главе 6. Если все компоненты цепи вентилятора исправны, но вентилятор не работает, неисправным может быть блок управления. Для диагностики блока управления обратитесь на специализированную станцию обслуживания.

4 На всех моделях, выпущенных в 1990...1994 гг., можно проверить исправность термовыключателя при помощи омметра. Отсоедините разъем (см. рис. 3.7) и подключите один провод омметра к клемме термовыключателя, а второй - к кузову автомобиля. Если двигатель не горя-

чий (температура ниже 91 °C) термовыключатель должен быть разомкнут. Если двигатель горячий (температура выше 98 °C), омметр должен показывать 0. При необходимости замените термовыключатель (см. параграф 9).

5 На моделях, выпущенных в 1990...1994 гг., с двухскоростным вентилятором второй термовыключатель включает реле №2 и реле №3. Проверьте исправность термовыключателя. Для этого подключите омметр к двум клеммам разъема термовыключателя (см. рис. 4.5,а и 4.5,б). Если двигатель не горячий (температура ниже 91 °C) термовыключатель должен быть разомкнут. Если двигатель горячий (температура выше 106 °C) омметр должен показать 0.

6 При необходимости замените термовыключатель (см. параграф 9).

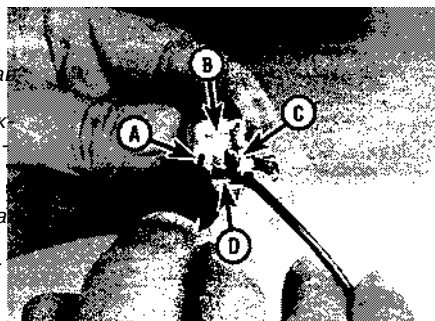


Рис. 4.8,а. Контакты реле №1 (Тип 1) вентилятора системы охлаждения - на моделях, выпущенных в 1990...1994 г.г.

Проверка реле

7 Для всех моделей найдите реле №1 вентилятора в главном блоке реле (см. рис. 4.7,а). На моделях с двухскоростным вентилятором найдите реле №2 и реле №3, расположенные перед блоком реле (реле №2 установлено на крыле, а реле №3 - внутри реле №2) (см. рис. 4.7,б).

8 Снимите реле, начиная с реле №1. При помощи омметра проверьте исправность. На моделях, выпущенных в 1990...1994 гг., устанавливались два типа реле, с различной нумерацией клемм. Убедитесь, что Вы правильно определили нумерацию клемм (см. рис. 4.8,а и 4.8,б). При отсутствии напряжения клеммы А и С не должны быть замкнуты. Замкнутыми должны быть клеммы В и D. При подаче напряжения на контакты В и D клеммы А и С должны быть замкнуты.

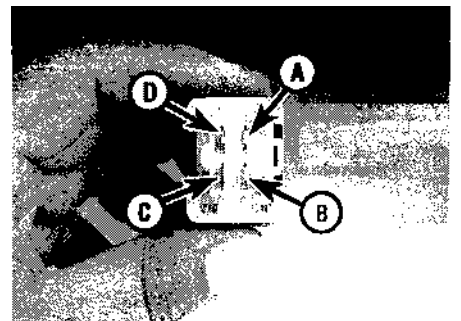


Рис. 4.8,б. Контакты реле №2 и №3 (Тип 2) вентилятора системы охлаждения - на моделях, выпущенных в 1990...1994 г.г.

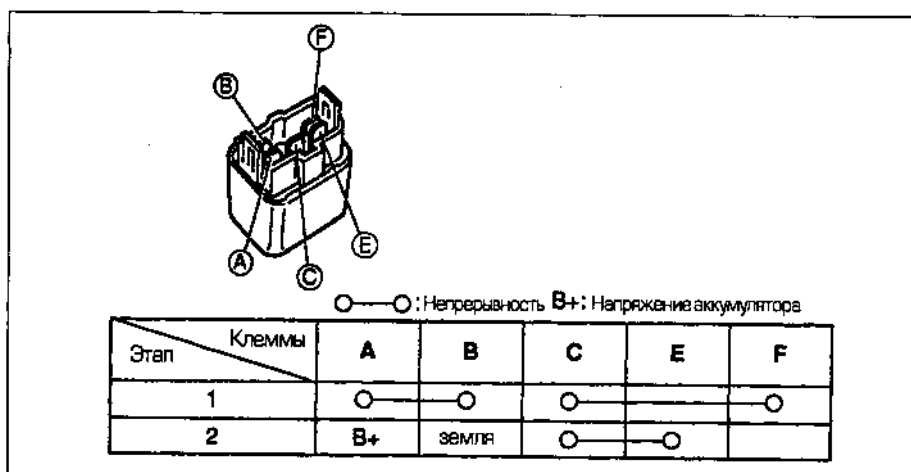


Рис. 4.8,в. Таблица проверки реле вентилятора системы охлаждения - на моделях, выпускаемых с 1995 г.



Рис. 4.16. Удерживая лопасти вентилятора, отверните стопорную гайку

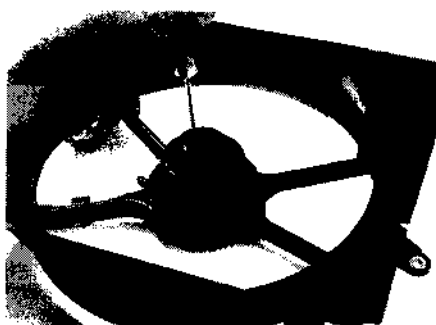


Рис. 4.17. Отверните винты крепления электромотора к кожуху

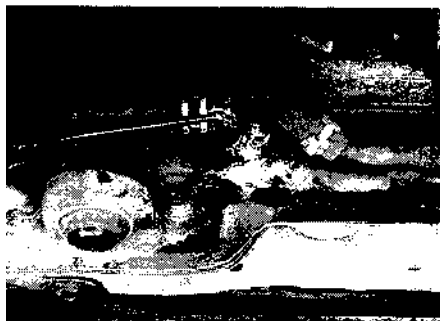


Рис. 5.8. Отсоедините шланг от масляного радиатора автоматической трансмиссии

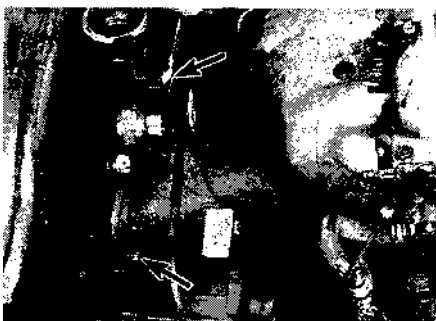


Рис. 5.9,а. Отверните болты крепления кожуха вентилятора...



Рис. 5.9,б.... и снимите кожух вентилятора

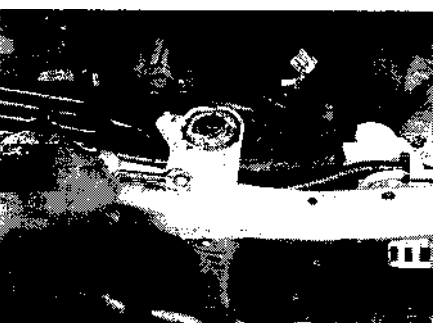


Рис. 5.10,а. Отверните гайки верхнего крепления радиатора и...

На моделях, выпускаемых с 1995 г., снимите реле и проверьте его, как показано на рис. 4.8,в. 9 Если реле, термовыключатель и электромотор вентилятора исправны, обратитесь на специализированную станцию обслуживания для дальнейших проверок и ремонта (из-за сложности цепи).

Замена вентилятора

- 10 Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.
- 11 Слейте жидкость из системы охлаждения ниже уровня верхнего шланга радиатора (см. главу 1).
- 12 На моделях, выпущенных в 1990...1994 гг., снимите резонансную камеру.
- 13 Отсоедините разъем от электромотора вентилятора.
- 14 Ослабьте хомуты крепления верхнего шланга радиатора и снимите шланг.
- 15 Отверните болты крепления кожуха вентилятора и выньте кожух из моторного отсека. На моделях, выпускаемых с 1995 г., сдвиньте узел вентилятора в сторону и снимите радиатор (см. параграф 5). Снимите узел вентилятора.
- 16 Удерживая лопасти вентилятора, отверните стопорную гайку крыльчатки (см. рис. 4.16]. Снимите крыльчатку с вала электромотора.
- 17 Снимите электромотор с кожуха (см. рис. 4.17).
- 18 Установка обратна снятию. При установке кожуха вентилятора и резонансной камеры надежно затяните болты крепления.

5 Радиатор и расширительный бачок - снятие и установка

Предупреждение: Не начинайте эту процедуру до тех пор, пока двигатель полностью не остынет.

Радиатор

- 1 Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.
- 2 Слейте охлаждающую жидкость в емкость подходящего объема (см. главу 1).
- 3 На моделях, выпущенных в 1990...1994 гг., снимите резонансную камеру.
- 4 Отсоедините разъем электромотора вентилятора.
- 5 На моделях, выпущенных в 1990...1994 гг., с двухскоростным вентилятором отсоедините разъем от термовыключателя вентилятора.
- 6 Отсоедините шланг расширительного бачка от горловины радиатора. Снимите расширительный бачок.
- 7 Ослабьте хомуты верхнего и нижнего шлангов радиатора и снимите шланги.
- 8 Если на автомобиле установлена автоматическая трансмиссия, отсоедините от радиатора шланги масляного теплообменника (см. рис. 5.8]. Подставьте поддон под масляный шланг и заткните его для предотвращения утечки масла.
- 9 Отверните болты крепления вентилятора и снимите вентилятор (см. рис. 5.9,а и 5.9,б]. На моделях, выпускаемых с 1995 г., сдвиньте вентилятор в сторону и снимите радиатор. **Примечание:** Нижняя часть радиатора удерживается без болтов в специальной ромбической раме автомобиля.

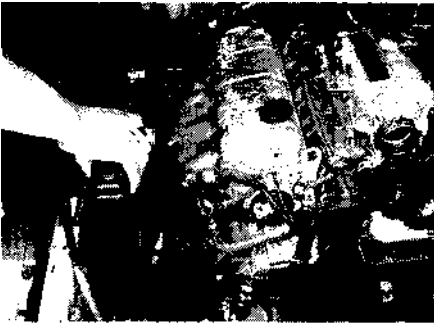


Рис. 5.10,б.... аккуратно снимите радиатор

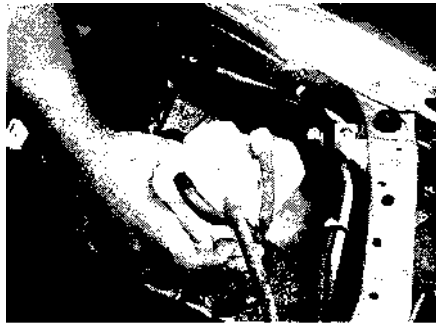


Рис. 5.18. Снимите расширительный бачок

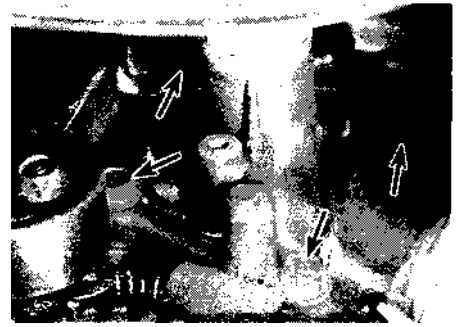


Рис. 7.7. После снятия крышки привода и ремня распределительного вала отверните болты крепления водяного насоса (показаны стрелками)

10 Поднимите радиатор (см. рис. 5.10,а и 5.10,б). Не пролейте охлаждающую жидкость и не повредите руки об острые пластины радиатора.

11 На моделях, выпускаемых с 1995 г., теперь можно снять вентилятор (см. параграф 4).

12 Осмотрите радиатор и убедитесь в отсутствии утечек, повреждений и засорения. Если требуется ремонт радиатора, обратитесь на специализированную станцию обслуживания, поскольку для этой процедуры требуются специальные приспособления.

13 Грязь между пластинами радиатора можно удалить при помощи сжатого воздуха и мягкой щетки. Не повредите пластины радиатора.

Предупреждение: Во время работы со сжатым воздухом надевайте защитные очки.

14 Установка обратна снятию. Убедитесь, что основание радиатора правильно установлено в опоре. При установке вентилятора и резонансной камеры надежно затяните болты крепления.

15 После установки заполните систему охлаждающей жидкостью (при необходимости см. главу 1).

16 Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек. Дайте двигателю прогреться до рабочей температуры. При этом оба шланга радиатора должны стать горячими. Повторно проверьте уровень охлаждающей жидкости и добавьте ее при необходимости.

17 На моделях с автоматической трансмиссией добавляйте жидкость в трансмиссию (при необходимости).

Расширительный бачок

18 Отверните болты крепления расширительного бачка и выньте его из моторного отсека (см. рис. 5.18).

19 Слейте охлаждающую жидкость в емкость. Вымойте расширительный бачок, осмотрите его и убедитесь в отсутствии трещин и других повреждений. При необходимости замените его.

20 Установка обратна снятию.

6 Водяной насос - проверка

1 Отказ водяного насоса может привести к серьезной неисправности двигателя из-за перегрева. Если насос неисправен, замените его новым или восстановленным.

2 Снимите крышку(и) зубчатого ремня (см. главу 2А).

3 В водяном насосе имеются специальные дренажные каналы. При неисправности уплотнения охлаждающая жидкость будет вытекать из предназначенного для этого отверстия. Это отверстие находится снизу в корпусе насоса и для его проверки Вам потребуется свет переносной лампы. На моделях с двигателем 1.8 л утечка из насоса отводится к задней части двигателя для предотвращения повреждения ремня привода распределительного вала.

4 Проверьте состояние подшипника вала водяного насоса. Для этого захватите рукой ступицу насоса и аккуратно покачайте ее из стороны в сторону. Если ощущается люфт, это свидетельствует о сильном износе подшипниковой опоры.

5 Износ подшипниковой опоры водяного насоса может вызывать «воющий» звук при работе двигателя. Не путайте этот звук с визгом, который возникает при проскальзывании ремня привода вспомогательных агрегатов. Если при работе двигателя слышен визг, проверьте состояние и натяжение ремня.

7 Водяной насос - снятие и установка

Предупреждение: Перед началом работы дождитесь полного остывания двигателя. Не проливайте охлаждающую жидкость на обивку окрашенные поверхности. Немедленно смойте ее большим количеством воды. Охлаждающая жидкость очень ядовита при попадании внутрь организма. Не оставляйте охлаждающую жидкость в открытой емкости или в виде лужи на полу, поскольку антифриз имеет неприятный запах, дети или животные могут его проглотить. Ознакомьтесь с местным законодательством о порядке утилизации отработанного антифриза.

Снятие

1 Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. главу 1). Если охлаждающая жидкость свежая, сохраните ее для повторного использования.

3 Снимите ремень привода водяного насоса, шкив и крышку привода распределительного вала, а также снимите ремень привода распределительного вала (см. главу 2А).

4 Отсоедините от водяного насоса входной патрубок и прокладку.

5 На моделях 1990...1994 г.г. выпуска снимите обходную трубу и уплотнительное кольцо, расположенное на впускном патрубке.

6 На моделях 1990...1994 г.г. выпуска с двигателем 1.8 л снимите зажим трубки масляного шупа.

7 Отверните болты крепления водяного насоса (см. рис. 7.7) и снимите его с двигателя. Если насос не снимается, аккуратно постучите по нему деревянным молотком для того, чтобы сбить присохшую прокладку.

Установка

8 Очистите болты и резьбовые отверстия от коррозии и накали.

9 Очистите все сопрягаемые поверхности от остатков уплотнений.

10 Сравните новый насос со старым, чтобы убедиться в их идентичности.

11 Нанесите тонкий слой силиконового уплотнителя на новую прокладку и установите ее на насос.

12 Аккуратно установите насос на двигатель.

13 Заверните болты крепления насоса. Затяните их требуемым крутящим моментом. Не перетягивайте болты крепления водяного насоса, чтобы не сломать его.

14 Установите все детали, снятые ранее.

15 Заполните систему охлаждения (см. главу 1) и проверьте натяжение ремня привода распределительного вала (см. главу 2А). Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек.

8 Датчик температуры охлаждающей жидкости - проверка и замена

Предупреждение: Не начинайте эту работу, пока двигатель полностью не остынет.

Проверка

1 Если не работает индикатор температуры охлаждающей жидкости на панели приборов, сначала проверьте предохранитель (см. главу 12).

2 Если прибор показывает высокую температуру после непродолжительной работы двигателя, ознакомьтесь с «Поиском неисправностей» в конце этого Руководства.



Рис. 8.3. Расположение датчика температуры охлаждающей жидкости [показан стрелкой]

3 Если прибор показывает высокую температуру сразу после запуска холодного двигателя, отсоедините разъем датчика температуры в моторном отсеке (см. рис. 8.3). Если показания индикатора станут нулевыми, замените датчик новым. Если показания индикатора не изменились, вероятно, причина неисправности в коротком замыкании цепи индикатора температуры или неисправности самого индикатора.

4 Если показания индикатора температуры не меняются в течение 10 минут после запуска двигателя и предохранитель исправен, заглушите двигатель. Отсоедините разъем от датчика температуры и при помощи перемычки соедините провод с корпусом двигателя. Ненадолго включите зажигание, не запуская двигатель. Если индикатор при этом показывает высокую температуру, замените датчик.

5 Дополнительно можно измерить сопротивление датчика температуры. При рабочей температуре охлаждающей жидкости сопротивление датчика должно быть равным 190...290 Ом.

6 Если показания индикатора остаются нулевыми, это указывает на неисправность цепи (разомкнутая цепь) или неисправность индикатора.

Замена

7 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. главу 1).

8 Отсоедините разъем от датчика температуры.

9 Выверните датчик.

10 Вверните новый датчик и затяните его. Не применяйте уплотнитель для резьбы, поскольку это может нарушить заземление датчика. Подключите разъем.

11 Залейте охлаждающую жидкость и убедитесь в отсутствии утечки и правильных показаниях индикатора.

9 Термовыключатель вентилятора системы охлаждения - замена

Примечание: На моделях 1990... 1994 г.г. выпуска можно использовать любой из двух типов термовыключателей. На моделях с двигателем 1.8 л с автоматической трансмиссией, второй термовыключатель включает повышенную скорость вращения электродвигателя вентилятора. Проверка термовыключателей приведена в параграфе 4. На моделях, выпускаемых с 1995 г., реле вентилятора системы охлаждения управляется блоком управления двигателем на осно-

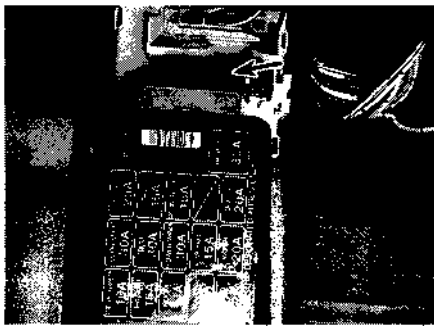


Рис. 10.1. Проверьте положение кнопки (показана стрелкой) автомата защиты, расположенного над дополнительным блоком предохранителей

вании показаний датчика температуры. В главе 6 приведены сведения о датчике температуры охлаждающей жидкости.

1 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. главу 1).

2 Для замены главного термовыключателя отсоедините разъем и выверните выключатель из корпуса термостата (см. рис. 3.7).

3 Установите новый термовыключатель с новым уплотнительным кольцом и затяните его. Подключите разъем и заполните систему охлаждения.

4 Для замены второго термовыключателя (на моделях с двухскоростным вентилятором), снимите резонансную камеру радиатора. Отсоедините разъем, отверните второй выключатель и выньте его вместе с прокладкой (см. рис. 4.5, а). Установите новый термовыключатель с новой прокладкой. Затяните выключатель. Подключите к выключателю разъем электропроводки.

5 Установите резонансную камеру радиатора. Надежно затяните все болты.

6 Заполните систему охлаждения.

10 Электродвигатель вентилятора отопителя и цепь электродвигателя - проверка и замена компонентов

1 На моделях выпуска 1990... 1994 г.г., если не работает вентилятор отопителя, сначала проверьте автомат защиты, расположенный над блоком предохранителей под приборной доской (см. рис. 10.1). Автомат защиты вентилятора



Рис. 10.6. а. Отверните винты крепления блока резисторов вентилятора отопителя...

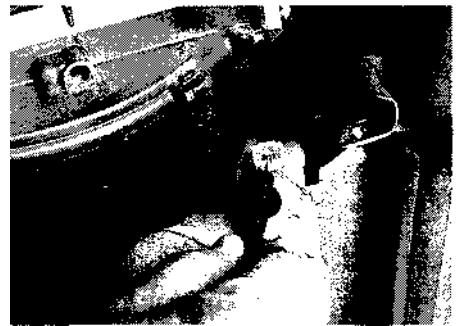


Рис. 10.2. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания в цепи вентилятора отопителя

отопителя представляет собой токовое реле с номиналом 30А и кнопкой для повторного включения. На моделях, выпускаемых с 1995 г., проверьте предохранитель (его номинал равен 40А), расположенный в дополнительном блоке предохранителей (см. главу 12).

2 Если кнопка автомата защиты находится в положении «Выключено» (на моделях выпуска 1990... 1994 г.г.) или неисправен предохранитель (на моделях, выпускаемых с 1995 г.), убедитесь в отсутствии короткого замыкания в цепи вентилятора. Для этого отсоедините разъем от мотора вентилятора (см. рис. 10.2) и измерьте сопротивление между проводом и корпусом. При необходимости замените жгут проводов.

3 На моделях выпуска 1990... 1994 г.г. нажмите кнопку включения автомата защиты.

4 Измерьте напряжение в цепи вентилятора отопителя следующим образом:

а) Снимите ящик для перчаток для облегчения доступа к вентилятору.

б) Включите зажигание и поверните ручку управления отопителем в положение 4 (повышенная скорость).

в) Подключите провода вольтметра к клеммам электродвигателя.

г) Напряжение должно составить 12 В. Если напряжение составляет 12 В, но вентилятор не вращается, замените его (см. параграф 11).

5 Не отсоединяя вольтметр, поверните ручку управления в положения 3, 2 и 1, измеряя напряжение в каждом положении. Напряжение должно постепенно уменьшаться. Если это не так, замените блок резисторов.

6 Дальнейшая проверка блока резисторов производится после его снятия в следующей последовательности (см. рис. 10.6. а, 10.6. б и 10. в):

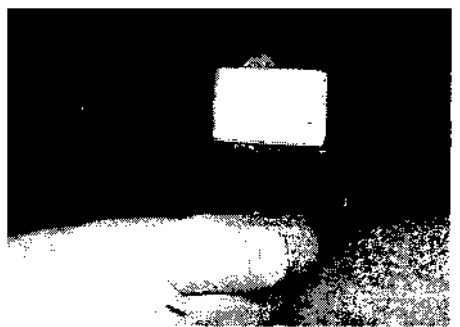


Рис. 10.6. б... и снимите блок резисторов для проверки на отсутствие обрыва цепи

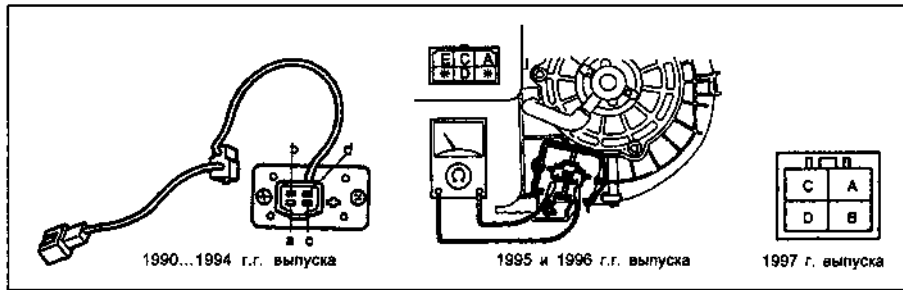


Рис. 10.6.в. Проверка блока резисторов вентилятора отопителя

- а) На моделях 1990... 1994 г.г. выпуска при отсутствии контакта между клеммами В, А и С, а также А и F, замените блок резисторов.
- б) На моделях, выпущенных в 1995 и 1996 г.г., при отсутствии контакта между клеммами А и С, С и Е, а также С и F, замените блок.
- в) На моделях 1997 г. выпуска при отсутствии контакта между клеммами А и С, В и С, а также В и О, замените блок резисторов.

- 3 Отверните три винта крепления вентилятора к корпусу.
- 4 Вытащите вентилятор вертикально вниз из корпуса (см. рис. 11.4).
- 5 Для снятия крыльчатки вентилятора снимите стопор с вала электромотора и снимите крыльчатку.
- 6 Установка обратна снятию.

12 Радиатор отопителя - замена

Внимание: Модели, выпускаемые с 1995 г., оборудованы воздушным мешком безопасности. Воздушный мешок автономен и может сработать при отключенном аккумуляторе. Если Вы собираетесь работать в непосредственной близости от компонентов мешка, для предотвращения его случайного срабатывания (и возможной травмы), поверните ключ зажигания в положение LOCK и отсоедините отрицательную клемму аккумулятора. После отключения аккумулятора подождите не менее 2 минут перед началом работы (в системе воздушного мешка имеется конденсатор, который должен полностью разрядиться). Дополнительная информация имеется в главе 12.

Внимание: Система кондиционирования воздуха находится под высоким давлением. Не ослабляйте креплений шлангов и не снимайте компоненты системы кондиционирования до удаления хладагента из системы. Хладагент системы кондиционирования должен быть удален на специализированной станции обслуживания.

11 Электромотор вентилятора отопителя - снятие и установка

- 1 Снимите облицовочную панель под ящиком для перчаток.
- 2 Отсоедините разъем от вентилятора отопителя.

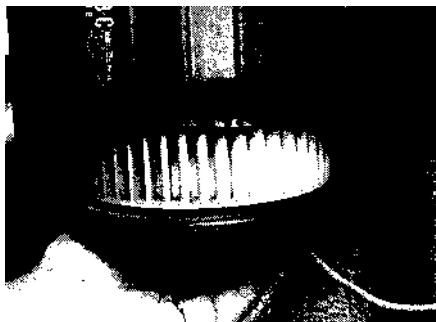


Рис. 11.4. Выньте электромотор вентилятора отопителя из корпуса

- 1 Если автомобиль оборудован системой кондиционирования воздуха, удалите из системы хладагент на специализированной станции обслуживания.
- 2 Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.
- 3 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. главу 1).
- 4 Снимите приборную доску (см. главу 11).

Модели без кондиционера

- 5 Снимите уплотнительную пластину с правой стороны блока отопителя, отсоединив ее застежки (см. рис. 12.5).
- 6 Отсоедините шланги от радиатора отопителя в разъемах, расположенных на переборке (см. рис. 12.6). Подложите тряпки для предотвращения попадания охлаждающей жидкости на обивку салона.
- 7 Отверните три гайки крепления блока отопителя к кузову.
- 8 Снимите блок отопителя. Уплотнение при этом должно оставаться на блоке отопителя.
- 9 Выньте радиатор из блока отопителя (см. рис. 12.9).
- 10 Установка обратна снятию. При соединении шлангов с радиатором надежно зафиксируйте разъемы.

Модели с кондиционером

- 11 Снимите блок испарителя (см. параграф 18).
- 12 Отсоедините шланги от радиатора отопителя в разъемах, расположенных на переборке. Подложите тряпки для предотвращения попадания охлаждающей жидкости на обивку салона.
- 13 Отсоедините разъем электропроводки отопителя.
- 14 Отверните три гайки крепления блока отопителя к кузову.
- 15 Снимите блок отопителя.
- 16 Выньте радиатор из блока отопителя.
- 17 Установка обратна снятию. При соединении шлангов с радиатором надежно зафиксируйте разъемы.

13 Пульт управления отопителем и кондиционером - снятие, установка, проверка и регулировка

Внимание: Модели, выпускаемые с 1995 г., оборудованы воздушным



Рис. 12.5. Отстегните застежки крепления уплотнения отопителя



Рис. 12.6. Отсоедините разъемы шлангов радиатора отопителя



Рис. 12.9. Выньте радиатор из блока отопителя

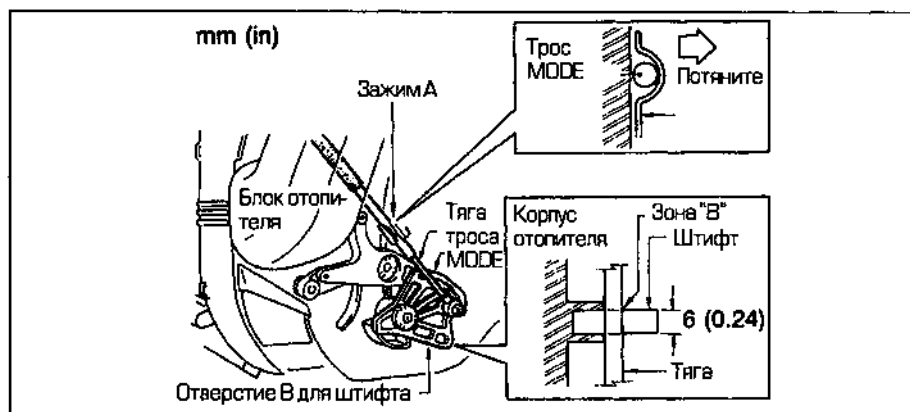


Рис. 13.11. Освободите трос MODE из зажима А и отрегулируйте его положение

мешком безопасности. Воздушный мешок автономно и может сработать при отключенном аккумуляторе. Если Вы собираетесь работать вне непосредственной близости от компонентов мешка, для предотвращения его случайного срабатывания (и возможной травмы), поверните ключ зажигания в положение LOCK и отсоедините отрицательную клемму аккумулятора. После отключения аккумулятора подождите не менее 2 минут перед началом работы (в системе воздушного мешка имеется конденсатор, который должен полностью разрядиться). Дополнительная информация имеется в главе 12.

Примечание: В этом руководстве приведено описание двух систем управления: системы «тросового» типа и «логического» типа. Система «логического» типа отличается наличием блока управления, установленного под приборной доской. В этой системе имеются кнопки управления отопителем и кондиционером, а также рычаг для управления воздушной заслонкой. Таким образом, в «логической» системе имеется только один трос управления воздушной заслонкой и переключатели. Вместо механических рычагов используются электрические исполнительные механизмы.

Снятие и установка

- 1 Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.
- 2 Снимите боковую панель облицовки под лицевой панелью со стороны пассажира (см. главу 11).
- 3 Снимите панель под лицевой панелью со стороны пассажира.
- 4 Снимите центральную панель управления радиоприемником и отопителем (см. главу 11).
- 5 Снимите облицовку приборной доски (см. главу 11).
- 6 Снимите ящик для перчаток (см. главу 11).
- 7 Снимите кожух ящика для перчаток под лицевой панелью (см. главу 11).
- 8 На моделях с «тросовым» управлением отсоедините тросы, расположенные позади панели управления отопителем (трос ВЫБОР, трос воздушной заслонки и трос подачи воздуха).
- 9 На моделях с «логической» системой управления отсоедините трос воздушной заслонки, отверните винты крепления блока управления и снимите блок управления, отсоединив два разъема. Снимите панель управления отопителем/кондиционером.
- 10 Установка обратна снятию. При установке панели управления присоедините и отрегулируйте тросы управления следующим образом.

Проверка и регулировка

11 На моделях 1990...1994 г.г. выпуска с «тросовым» управлением:

- а) Для подсоединения и регулировки троса подачи воздуха установите рычаг подачи воздуха в положение «FRESH», подсоедините трос к заслонке, установите ее в положение «FRESH» и закрепите трос. Убедитесь, что рычаг перемещается во всем диапазоне.
- б) Для подсоединения и регулировки троса воздушной заслонки установите рычаг в положение «COLD», подсоедините трос к заслонке, установите ее в положение «COLD» и закрепите трос. Убедитесь, что рычаг перемещается во всем диапазоне.
- в) Для подсоединения троса MODE, установите рычаг в положение «DEFROST» и освободите трос из зажима А (см. рис. 13.11). Выровняйте отверстие В относительно отверстия в блоке отопителя и временно вставьте в отверстие штифт диаметром 6 мм. В качестве штифта подойдет сверло подходящего диаметра. Удерживая оболочку троса прямой, вставьте трос в зажим А. Проверьте работу рычага MODE. Если его регулировка не точна, переместите трос MODE приблизительно на 1.6 мм к панели управления. Выньте штифт.

12 На моделях, выпускаемых с 1995 г., с управлением «тросового» типа:

- а) Для регулировки троса MODE переместите рычаг управления в положение «DEFROSTER», подсоедините трос к рычагу, установите тягу в положение «DEFROSTER» и вставьте отвертку в отверстие в верхней части блока. Закрепите трос и проверьте перемещение рычага MODE во всем диапазоне.
- б) Для регулировки троса воздушной заслонки установите рычаг в положение «MAX COLD», подсоедините трос к рычагу, установите тягу в положение «MAX COLD» и закрепите трос. Проверьте перемещение рычага во всем диапазоне.
- в) Для регулировки троса подачи воздуха установите рычаг в положение «FRESH», подсоедините трос к рычагу, установите тягу троса в положение «FRESH» и за-

Разъем выключателя вентилятора



Разъем выключателя питания



Разъем блока управления отопителем



○—○: Непрерывность

Положение выключателя	Клеммы	Выключатель вентилятора								Выключатель питания					Вык-тель блока управления	
		A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	D	E	F	A	B
Постоянно		○		○	○					○	○	○	○	○	○	○
Выключено																
1			○		○											
2			○				○									
3			○			○			○							
4			○					○	○							

Рис. 13.12, а. Таблица для проверки отопителя - на моделях, выпускаемых с 1995 г., с «тросовым» управлением

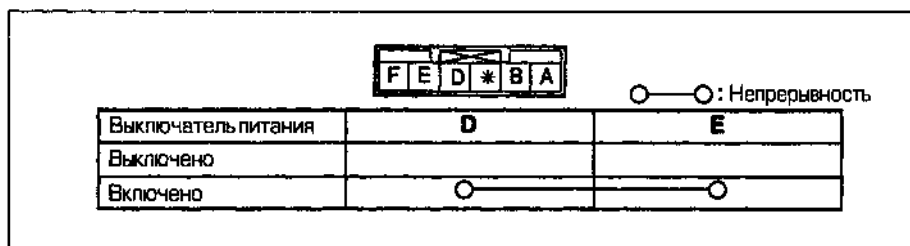


Рис. 13.12,6. Таблица для проверки выключателя вентилятора отопителя для систем с «тросовым» управлением

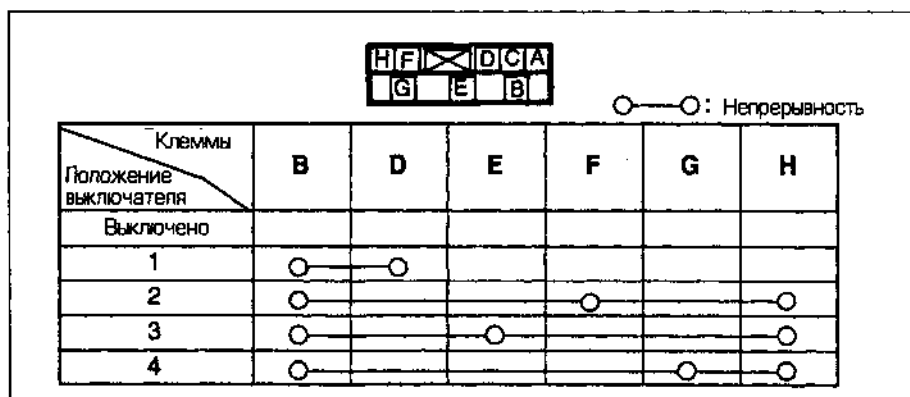


Рис. 13.13,а. Таблица проверки выключателя вентилятора отопителя - на моделях, выпускаемых с 1995 г., с системой «логического» типа

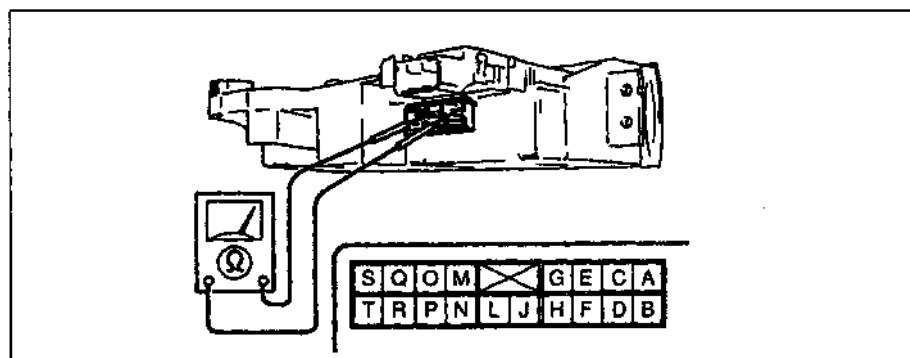


Рис. 13.13,6. Нумерация клемм разъема блока управления - на моделях, выпускаемых с 1995 г., с системой «логического» типа

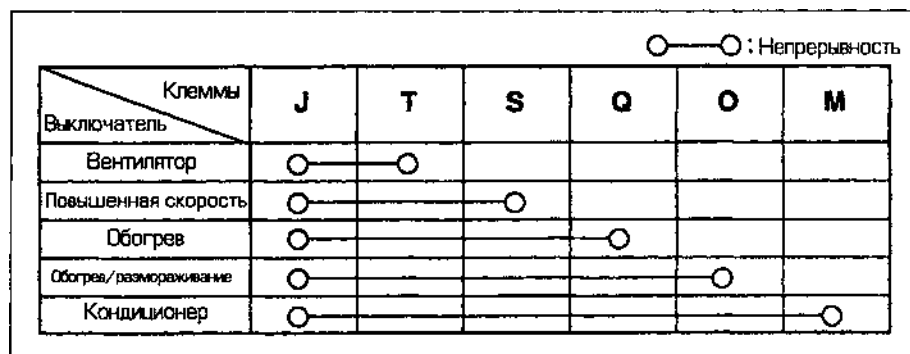


Рис. 13.13,в. Таблица проверки выключателя «MODE» - на моделях, выпускаемых с 1995 г., с системой «логического» типа

репитетрос. Проверьте перемещение рычага во всем диапазоне.

г) Проверка выключателей осуществляется позади блока управления. Подключите провода вольтметра к клеммам разъема вентилятора, разъема выключателя питания, разъема блока отопителя и проверьте наличие контакта следующим образом (см. рис. 13.12,а и 13.12,6).

д) Отсоедините разъем от электродвигателя вентилятора и проверьте контакт между клеммами, как показано на рисунках. При неисправности замените выключатель.

13 На моделях, выпускаемых с 1995 г., с «логическим» типом управления:

а) Отрегулируйте тросовую воздушную заслонку, как указано выше.

б) Для проверки выключателя вентилятора, отсоедините разъем выключателя и проверьте наличие контакта, как показано на рис. 13.13,а. Если выключатель неисправен, замените его.

в) Для проверки выключателя «REC» отсоедините его разъем. Подсоедините резистор с сопротивлением 1 кОм между клеммами Си F (см. рис. 13.13,6) и подключите положительный провод аккумулятора к клемме F, а клемму J соедините с корпусом. Подключите вольтметр к клеммам Си J. При включенном выключателе напряжение должно быть не более 1 В. При выключенном положении напряжение должно быть равно 12 В. Если выключатель неисправен, замените его.

г) Для проверки выключателя «FRESH» отсоедините разъем от выключателя. Подсоедините резистор с сопротивлением 1 кОм между клеммами А и F (см. рис. 13.13,6, 13.13,в и 13.13,г) и подключите положительный провод аккумулятора к клемме F, а клемму J соедините с корпусом. Подключите вольтметр к клеммам А и J. При включенном выключателе напряжение должно быть не более 1 В. При выключенном положении напряжение должно быть равно 12 В. Если выключатель неисправен, замените его.

д) Для проверки выключателя «FRESH» отсоедините разъем от выключателя. Подсоедините резистор с сопротивлением 1 кОм между клеммами J и N (см. рис. 13.13,6, 13.13,в и 13.13,г) и подключите положительный провод аккумулятора к клемме F, а клемму J соедините с корпусом, соедините перемычкой клеммы J и R. Подключите вольтметр (цифровой) к клеммам J и N. Напряжение должно быть равно 12 В. Если блок управления неисправен, замените его.

е) Подсоедините резистор с сопротивлением 1 кОм между клеммами J и N (см. рис. 13.13,6, 13.13,в и 13.13,г) и подключите положительный провод аккумулятора к клемме F, а клемму J соедините с корпусом, соедините перемычкой клеммы J и R. Подключите вольтметр (цифровой) к клеммам J и N. Напряжение должно быть равно 12 В. Если блок управления неисправен, замените его.

ж) Подсоедините резистор с сопротивлением 1 кОм между клеммами J и N (см. рис. 13.13,6, 13.13,в и 13.13,г) и под-

		○—○: Непрерывность	
Выключатель питания	Клеммы	В	Д
Выключено			
Включено		○—○	○—○

Рис. 13.13,г. Таблица проверки выключателя питания - на моделях, выпускаемых с 1995 г., с системой «логического» типа

ключите положительный провод аккумулятора к клемме F, а клемму J соедините с корпусом, соедините перемычкой клеммы ZiP. Подключите вольтметр к клеммам JnL. Напряжение должно быть не более 1 В. Если блок управления неисправен, замените его.

- з) Подсоедините резистор с сопротивлением 1 кОм между клеммами JnN (см. рис. 13.13,6, 13.13,ви 13.13,г) и подключите положительный провод аккумулятора к клемме F, а клемму J соедините с корпусом, соедините перемычкой клеммы JnR. Подключите вольтметр к клеммам J и N. Напряжение должно быть не более 1 В. Если блок управления неисправен, замените его.

- и) Проверьте наличие контакта между клеммами (см. рис. 13.13,ви 13.13,г), поочередно переводя выключатель «MODE» в соответствующие положения. Если блок управления неисправен, замените его.

- к) Проверьте наличие контакта в выключателе питания (см. рис. 13.13,г), переводя его в положение «Включено» и «Выключено». Если блок управления неисправен, замените его.

14 На моделях, выпущенных в 1997 г., с «троевым» управлением:

- а) Для регулировки троса MODE установите рычаг MODE в положение VENT, подсоедините трос к отопителю, установите тягу троса в положение VENT и вставьте отвертку в отверстие в верхней части блока. Закрепите трос и убедитесь, что рычаг перемещается во всем диапазоне.
- б) Для регулировки троса воздушной заслонки установите рычаг регулировки температуры в положение MAX HOT, подсоедините трос, установите тягу трос-

сав положение MAX HOT и вставьте отвертку в отверстие. Закрепите трос и убедитесь, что трос перемещается во всем диапазоне.

- в) Регулировка троса подачи воздуха регулируется так же, как и на моделях 1995... 1996 гг. выпуска.

14 Система кондиционирования и обогрева воздуха - проверка и обслуживание



Предупреждение: Система кондиционирования воздуха находится под высоким давлением. Не ослабляйте затяжку хомутов шлангов и не снимайте компонентов системы до разрядки системы. Хладагент системы кондиционирования может быть удален из системы только на специализированной станции обслуживания.

Система кондиционирования воздуха

1 Для проверки исправности системы кондиционирования необходимо периодически выполнять следующие процедуры:

- а) Осмотрите ремни привода компрессора. Если ремни изношены, замените их (см. главу 1).
- б) Проверьте натяжение ремня привода и, при необходимости, отрегулируйте его (см. главу 1).
- в) Осмотрите шланги и соединения системы. Убедитесь в отсутствии трещин, вздутий или иных повреждений. Если шланг неисправен, замените его.
- г) Осмотрите пластины радиатора кондиционера и убедитесь в отсутствии грязи

между пластинами. Очистите радиатор при помощи сжатого воздуха и мягкой щетки.

- д) Убедитесь, что система заправлена достаточным количеством хладагента.

2 Включайте систему не реже одного раза в месяц приблизительно на 10 минут. Это особенно важно во время зимы, когда системой не пользуются. При долгом бездействии в системе могут возникнуть пробки и разрушение уплотнений.

3 Утечки в системе кондиционирования заметны при работе системы в течение не менее 5 минут. Выключите двигатель и осмотрите шланги и соединения. На утечку хладагента обычно указывают потеки масла.

4 Поскольку система кондиционирования является очень сложной и ее ремонт и диагностика требуют наличия специального оборудования, производить эти процедуры следует на специализированной станции обслуживания.

5 Если система кондиционирования не включается, проверьте предохранитель и реле, расположенные в блоке предохранителей в моторном отсеке. Проверка компонентов электропроводки систем кондиционирования и обогрева приведена в параграфах 4, 9 и 11.

6 Наиболее общей причиной низкой эффективности кондиционера является понижение уровня хладагента. Если воздух недостаточно охлаждается, следующая проверка поможет Вам выяснить, является ли причиной неисправности низкий уровень хладагента.

Проверка уровня хладагента

7 Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

8 При работе двигателя на повышенных оборотах холостого хода включите кондиционер в положение максимального охлаждения, а отопитель - в положение максимального обогрева. Откройте двери автомобиля (чтобы быть уверенным в том, что система кондиционирования не отключится, охладив воздух в салоне).

9 Когда включится компрессор, будет слышен щелчок при включении муфты и центральная часть муфты начнет вращаться. После того, как система выйдет на рабочий режим, дотроньтесь руками до двух труб, ведущих к испарителю (см. рис. 14.9).

10 Трубопровод, соединяющий конденсор с испарителем (меньшего диаметра) должен быть холодным, а выпускной трубопровод (между испарителем и компрессором) должен быть немного холоднее (на 2...6°C). Если выпускной трубопровод немного теплее впускного, значит



Рис. 14.9. Выпускной трубопровод испарителя [большого диаметра] должен быть немного холоднее, чем впускной (меньшего диаметра)

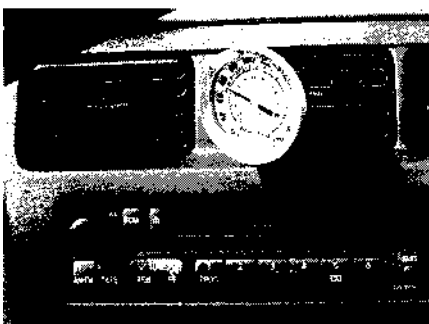


Рис. 14.10. Измерение температуры воздуха на выходе кондиционера при помощи термометра

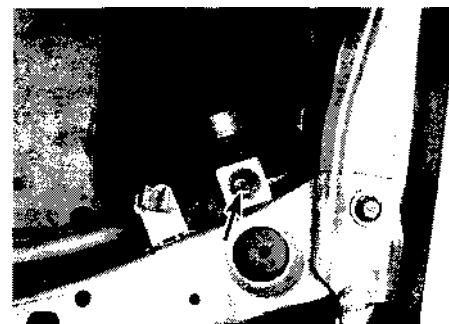


Рис. 14.11. Смотровое стекло расположено в верхней части ресивера [на моделях 1990... 1994 г.г. выпуска]

система нуждается в подзарядке хладагентом. Вставьте термометр в воздухопровод при работающем кондиционере (см. рис. 14.10). Температура воздуха должна быть на 20...22°C ниже температуры окружающего воздуха. Если температура окружающего (наружного) воздуха высока, например, 44°C, тогда температура воздуха на выходе кондиционера будет составлять около 16°C. Если охлаждение воздуха недостаточно, это говорит о том, что система нуждается в подзарядке. Дальнейший поиск неисправностей не может быть произведен в условиях гаража.

11 Посмотрите в смотровое стекло. Если хладагент виден только при работе системы, это значит, что его уровень низок (см. рис. 14.11). Если температура окружающего воздуха высока, пузырьки хладагента могут повышать его уровень так, как будто в системе достаточное количество хладагента. При достаточном уровне хладагента после выключения кондиционера в смотровом стекле сначала должен быть виден пузырящийся хладагент, который затем становится чистым.

Система обогрева

12 Если воздух, поступающий из отопителя, не горячий, неисправность может наступить из-за следующих причин:

- Термостат не закрывается, что приводит к замедленному нагреву охлаждающей жидкости. Замените термостат (см. параграф 3).
- Пробка в шланге радиатора отопителя, предотвращающая поступление охлаждающей жидкости в радиатор отопителя. Потрогайте рукой оба шланга на переборке. Шланги должны быть горячими. Если один из шлангов холодный, это указывает на наличие пробки в шланге или радиаторе. Отсоедините оба шланга и промойте радиатор проточной водой. Если вода свободно течет через радиатор, снимите шланги и промойте их.
- Если при помощи промывания не удается прочистить радиатор, замените его (см. параграф 12).

13 Если скорость вращения вентилятора отопителя не соответствует выбранному режиму, неисправность может заключаться в предохранителе, цепи, выключателе, реостате электромотора или в самом электромоторе (см. параграфы Ю и И).

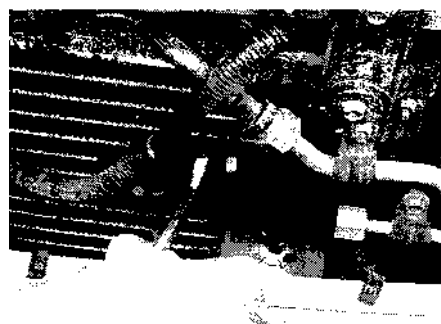


Рис. 15.3. Отверните стяжной болт, отсоедините шланги хладагента от ресивера и заткните их

- Если воздух вообще не поступает:
 - Включите зажигание и включите вентилятор отопителя. Прислушайтесь, включился ли электромотор (большинство электромоторов слышно во время работы). Выслушайте работу электромотора?
 - Если Вы не слышите электромотора (и уже убедились в исправности выключателя и реостата), значит электромотор неисправен (см. параграф 10).

15 Если обивка салона под радиатором отопителя влажная или в салон поступают пары охлаждающей жидкости, это указывает на протечку радиатора отопителя. Снимите его (см. параграф 12) и установите новый (обычно, радиатор отопителя не восстанавливается).

16 Осмотрите дренажный шланг системы обогрева/кондиционирования, расположенный под автомобилем и убедитесь, что он не засорен.

15 Ресивер системы кондиционирования воздуха - снятие и установка

Предупреждение: Система кондиционирования воздуха находится под высоким давлением. Не ослабляйте затяжку муфт шлангов и не снимайте компонентов системы до разрядки системы. Хладагент системы кондиционирования может быть удален из системы только на специализированной станции обслуживания.

- Удалите из системы хладагент на специализированной станции обслуживания.
- На моделях 1990...1994 г.г. выпуска снимите решетку радиатора (см. главу 11). На моделях, выпускаемых с 1995 г., снимите брызговик со стороны водителя и защиту крыла.
- На моделях, выпускаемых с 1995 г., отсоедините разъем датчика давления в ресивере. Далее, на всех моделях, отверните стяжной болт шланга хладагента и отсоедините его от ресивера (см. рис. 15.3). Заткните отверстия пробками для предотвращения попадания влаги и грязи в систему.
- Отверните болты крепления и снимите ресивер.
- Установка обратна снятию. Замените все уплотнительные кольца и смажьте их перед установкой специальной смазкой для холодильных компрессоров.

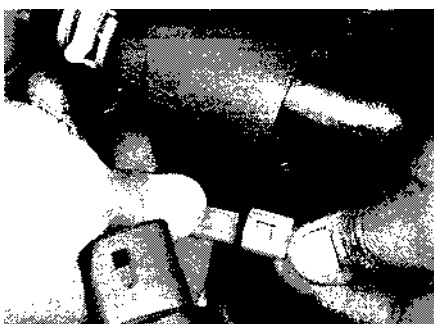


Рис. 16.5. Отсоедините разъем электропроводки от компрессора

тановой специальной смазкой для холодильных компрессоров.

Предупреждение: Не смазывайте гайки крепления маслом для компрессора. Надежно затяните все крепления.

6 Заполните систему и убедитесь в отсутствии утечек на специализированной станции обслуживания.

16 Компрессор системы кондиционирования - снятие и установка

Предупреждение: Система кондиционирования воздуха находится под высоким давлением. Не ослабляйте затяжку муфт шлангов и не снимайте компонентов системы до разрядки системы. Хладагент системы кондиционирования может быть удален из системы только на специализированной станции обслуживания.

- Удалите из системы хладагент на специализированной станции обслуживания.
- Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.
- Снимите брызговик и защиту крыла со стороны пассажира.
- Снимите ремень привода компрессора (см. главу 1).
- Отсоедините от компрессора разъем электропроводки и шланги (см. рис. 16.5).
- Отверните болты крепления компрессора и снимите его с автомобиля (см. рис. 16.6).
- Если Вы устанавливаете новый или восстановленный компрессор, прочтите в инструкции по установке, сколько масла следует залить в компрессор перед его установкой.
- Установка обратна снятию. Надежно затяните болты крепления компрессора. Замените все стопорные кольца и смажьте их перед установкой специальной смазкой.

Предупреждение: Не смазывайте гайки крепления компрессорным маслом. Надежно затяните все крепления.

9 Заполните систему и убедитесь в отсутствии утечек на специализированной станции обслуживания.



Рис. 16.6. Отверните болты крепления компрессора (показаны стрелками) и снимите компрессор

17 Конденсор системы кондиционирования - снятие и установка

Предупреждение: Система кондиционирования воздуха находится под высоким давлением. Не ослабляйте затяжку хомутов шлангов и не снимайте компонентов системы до разрядки системы. Хладагент системы кондиционирования может быть удален из системы только на специализированной станции обслуживания.

- 1 Удалите из системы хладагент на специализированной станции обслуживания.
- 2 Снимите решетку радиатора (см. главу 11).
- 3 На моделях 1990... 1994 г.г. выпуска снимите ресивер (см. параграф 15).
- 4 Снимите брызговик под автомобилем. Вставьте лист картона между радиатором системы охлаждения и конденсором для защиты пластин.
- 5 На моделях 1990... 1994 г.г. выпуска снимите радиатор (см. параграф 5).
- 6 Отсоедините шланги от конденсора. Немедленно заткните все отверстия пробками для предотвращения попадания влаги и грязи в систему.
- 7 Снимите конденсор.
- 8 Осмотрите конденсор и убедитесь в отсутствии трещин, повреждений, утечки хладагента, согнутых пластин, повреждений впускного и выпускного патрубков. При необходимости отремонтируйте или замените конденсор.
- 9 Установка обратна снятию. Надежно затяните болты крепления компрессора. Замените все уплотнительные кольца и смажьте их перед установкой специальной смазкой для холодильников.

Предупреждение: Не смазывайте гайки крепления маслом для компрессоров. Надежно затяните все крепления.



Рис. 18.2. Отверните гайки крепления шлангов к переборке

- 10 Заполните систему и убедитесь в отсутствии утечек на специализированной станции обслуживания.

18 Испаритель и расширительный клапан системы кондиционирования - снятие и установка

Внимание: Модели, выпускаемые с 1995 г., оборудованы воздушными мешками. Воздушный мешок автономен и может сработать при отключенном аккумуляторе. Для предотвращения случайного срабатывания мешка (и возможного ущерба), поверните ключ зажигания в положение **LOCK** и отсоедините отрицательную клемму аккумулятора перед работой рядом с компонентами воздушного мешка, после отсоединения аккумулятора подождите не менее 2 минут перед началом работы. Более подробная информация приведена в главе 12.

Предупреждение: Система кондиционирования воздуха находится под высоким давлением. Не ослабляйте затяжку хомутов шлангов и не снимайте компонентов системы до разрядки системы. Хладагент системы кондиционирования может быть удален из системы только на специализированной станции обслуживания.

- 1 Удалите из системы хладагент на специализированной станции обслуживания.
- 2 Отсоедините от переборки шланги системы кондиционирования; не повредите крепления шлангов (см. рис. 18.2). Заткните все отверстия пробками для предотвращения попадания влаги и грязи в систему.
- 3 Снимите ящик для перчаток (см. главу 11). Снимите кожух ящика для перчаток под лицевой панелью.
- 4 Снимите боковую панель облицовки со стороны пассажира.



Рис. 18.8. Отстегните крепления пластин с обеих сторон испарителя

- 5 Снимите облицовку под лицевой панелью со стороны пассажира.
- 6 На моделях, выпускаемых с 1995 г., снимите воздуховод кондиционера. Отсоедините трос INTAKE от тяги рычага управления отопителя.
- 7 На моделях 1990... 1994 г.г. выпуска отсоедините разъем от испарителя.
- 8 Снимите пластины с обеих сторон испарителя (см. рис. 18.8).
- 9 Отверните гайки со шпилек крепления блока испарителя к переборке.
- 10 Снимите испаритель.
- 11 Разъедините верхнюю и нижнюю половины корпуса (см. рис. 18.11).
- 12 Выньте испаритель.
- 13 Отсоедините крепления расширительного клапана и снимите клапан с испарителя. Немедленно заткните все отверстия для предотвращения попадания влаги и грязи в систему.
- 14 На моделях 1990... 1994 г.г. выпуска, при необходимости, снимите термовыключатель системы кондиционирования с верхней половины корпуса.
- 15 На моделях, выпускаемых с 1995 г., при необходимости, снимите термовыключатель с радиатора испарителя и замените, установив на том же месте.
- 16 Осмотрите испаритель и убедитесь в отсутствии трещин или других повреждений. При необходимости замените испаритель.
- 17 Установите расширительный клапан, заменив прокладку. Надежно затяните крепления клапана и шлангов.
- 18 Установка испарителя обратна снятию. Надежно затяните болты крепления компрессора. Замените все уплотнительные кольца в соответствии с типом хладагента и смажьте их перед установкой специальной смазкой для добавки к хладагенту.

Предупреждение: Не смазывайте гайки крепления маслом для компрессоров. Надежно затяните все крепления.

- 19 Заполните систему и убедитесь в отсутствии утечек на специализированной станции обслуживания.

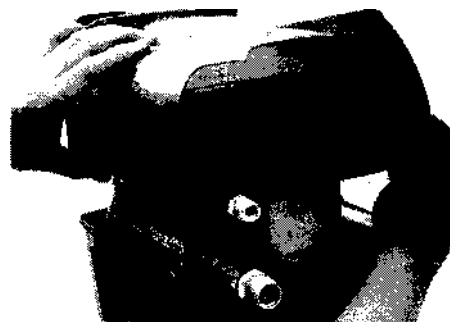


Рис. 18.11. Разъедините половины корпуса блока кондиционера и выньте испаритель