






Система предварительного/последующего подогрева — модели с дизельными двигателями

Содержание

1 Система предпускового подогрева — описание и проверка.....5В•1	3 Блок управления системой предпускового подогрева — снятие и установка.....5В•3
2 Накальные свечи — снятие, осмотр и установка.....5В•2	

Степени сложности

Легко, доступно новичку с минимальным опытом		Довольно легко, доступно для начинающего с небольшим опытом		Довольно сложно, доступно компетентному автомеханику		Сложно, доступно опытному автомеханику		Очень сложно, доступно очень опытному механику или профессионалу	
--	---	---	---	--	---	---	---	--	---

Спецификации

Накальные свечи

Сопротивление (типовое).....не более 1 Ом

Моменты затяжки резьбовых соединений Нм

Накальные свечи22

1 Система предпускового подогрева — описание и проверка

Описание конструкции

1 В каждой вихревой камере расположена накальная свеча (иногда называемая свечой подогрева), ввернутая в головку цилиндров. Накальные свечи получают электрическое питание перед пуском и в процессе пуска холодного двигателя.

2 Подача электрического питания к накальным свечам управляется блоком управления системы предпускового подогрева. За исключением более поздних двигателей 1.9 л (WJY) и всех двигателей 2.0 л блок управления использует сигналы, получаемые от датчика температуры охлаждающей жидкости и переключателя акселератора

на топливном насосе высокого давления. На более поздних двигателях 1.9 л (WJY) и всех двигателях 2.0 л блок управления управляется блоком электронного управления системой впрыска (см. главу 4В).

3 На некоторых моделях накальные свечи также служат для «последующего подогрева». При работе этой функции накальные свечи остаются включенными в течение некоторого времени после пуска двигателя. После выключения стартера накальные свечи начинают работать в режиме «последующего подогрева», который имеет заданную продолжительность. Последующий подогрев реализуется только при холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости ниже 60 °С на двигателях 1.8 и 1.9 л и ниже 20 °С на двигателях 2.0 л), и, если на двигатель будет возложена нагрузка, подача питания к свечам подогрева будет прервана.

4 Водителя о работе фазы подогрева информирует контрольная лампа, расположенная на лицевой панели. Лампа гаснет, когда работа функции подогрева уже позволяет запустить двигатель. Питание продолжает поступать к накальным свечам в течение нескольких секунд после того, как погаснет лампа. Если попытки запуска двигателя не предпринимаются, таймер отключает подачу электрического питания к накальным свечам. Это позволяет предотвратить разряд аккумулятора и перегорание накальных свечей.

Проверка

Двигатели 1.8 л и 1.9 л

5 Если система неисправна, проверка, как правило, выполняется путем подстановки заведомо исправных элементов, но определенные предварительные проверки можно выполнить, как описано ниже.

6 Если применимо, отпустите фиксаторы на правой стороне и верхней плоскости крышки двигателя, а затем осторожно, чтобы не потерять резиновые опоры, снимите крышку.

7 Подключите вольтметр или проверочную лампу на 12 В между проводом питания накаливаемых свечей и точкой «массы» (металлическим элементом двигателя или кузова). Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между цепью питания и двигателем/кузовом.

8 Попросите помощника включить зажигание и проверьте, какое напряжение прикладывается к накаливаемым свечам. Отметьте время, в течение которого горит контрольная лампа, и общее время, в течение которого подается напряжение перед выключением системы. Выключите зажигание.

9 При температуре охлаждающей жидкости 20 °С стандартная продолжительность работы контрольной лампы должна составлять 5 или 6 секунд. После того как лампа погаснет, следуют еще 10 секунд подачи питания. Продолжительность горения контрольной лампы увеличивается при более низкой температуре и уменьшается при более высокой температуре.

10 Если питание не подается вообще, значит, неисправен блок управления или соответствующая электропроводка.

11 Чтобы найти неисправную накаливаемую свечу, на моделях с двигателем 1.9 л D9B снимите корпус распределения воздуха. При необходимости также снимите впускной воздухопровод и отсоедините вентиляционный шланг от заливного масляного патрубка. За дополнительными сведениями обратитесь к главе 4Б. Отсоедините главный провод питания и соединительный провод или шину от верхних секций накаливаемых свечей. Будьте внимательны, не уроните гайки и шайбы.

12 Для проверки целостности электрической цепи между клеммой каждой накаливаемой свечи и массой используйте прибор для проверки целостности электрической цепи или контрольную лампу на 12 В, подсоединенную к положительной клемме аккумулятора. Сопротивление исправной накаливаемой свечи очень низкое (меньше 1 Ом). Поэтому если проверочная лампа не горит или прибор для проверки целостности показывает высокое сопротивление, накаливаемая свеча неисправна.

13 При наличии амперметра можно проверить силу тока в каждой накаливаемой свече. После начального скачка от 15 до 20 А ток в каждой свече должен быть равен 12 А. Любая свеча, сила тока в которой больше или меньше указанного значения, по всей видимости, неисправна.

14 В качестве последней проверки накаливаемые свечи можно снять и осмотреть, как описано в следующем параграфе.

Двигатели 2.0 л

15 Систему можно проверить, как описано в п. п. 7—14. Однако проверка будет затруднена вследствие температур, при которых работает система предпускового



Рис. 2.4. Отверните гайку (отмечена стрелкой) и разъедините электрический разъем на клемме накаливаемой свечи (показан более поздний двигатель 1.9 л)

подогрева; при температуре охлаждающей жидкости выше 0 °С, подогрев фактически не требуется. Приблизительная продолжительность подогрева следующая:

Температура охлаждающей жидкости	Продолжительность предварительного подогрева
-30 °С	20 секунд
-10 °С	5 секунд
0 °С	0.5 секунды
18 °С	Подогрев не требуется

2 Накаливаемые свечи — снятие, осмотр и установка

Снятие

Предостережение. Если к системе предпускового подогрева только что подвигался электропитание или двигатель недавно работал, накаливаемые свечи могут быть очень горячими.

1 Отсоедините провод «массы» от аккумулятора (см. «Отсоединение аккумулятора» в Приложении).

2 На моделях с двигателем 1.9 л D9B снимите корпус распределения воздуха. При необходимости также снимите впускной воздухопровод и отсоедините вентиляционный шланг от заливного масляного патрубка. За дополнительными сведениями обратитесь к главе 4Б.

3 На моделях с двигателем 1.9 л с верхней крышкой отпустите фиксаторы на правой стороне и верхней плоскости крышки двигателя, а затем осторожно, чтобы не потерять резиновые опоры, снимите крышку. На моделях с двигателем 2.0 л отпустите фиксаторы (поверните их на 90°, чтобы отпустить) и снимите крышку двигателя.

4 Отверните гайку на клемме (-ах) соответствующей накаливаемой свечи и снимите шайбу(-ы) (рис. 2.4). Имейте в виду, что главный кабель питания подсоединен к накаливаемой свече цилиндра № 1, и установите соединительный провод между четырьмя свечами.

5 Если применимо, аккуратно сдвиньте трубопроводы или провода в сторону, чтобы обеспечить доступ к соответствующей накаливаемой свече(-ам).



Рис. 2.6. Выверните накаливаемую свечу(-и) и снимите ее с головки цилиндра (показан двигатель 2.0 л со снятой топливной рампой)

6 Выверните накаливаемую свечу(-и) и снимите ее с головки цилиндра (рис. 2.6).

Осмотр

7 Осмотрите каждую накаливаемую свечу на наличие механических повреждений. Обгорание или разьедание наконечника накаливаемой свечи может быть вызвано плохой формой факела форсунки. При обнаружении такого повреждения проверьте форсунки.

8 Если свечи находятся в хорошем состоянии, выполните их электрическую проверку с помощью проверочной лампы на 12 вольт или тестера для проверки целостности электрической цепи, как описано в предыдущем параграфе.

9 Чтобы убедиться в том, что накаливаемые свечи нагреваются равномерно и приблизительно за одинаковое время, приложите к ним напряжение 12 В, чтобы активировать их. Соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Зажмите проверяемую накаливаемую свечу в тисках или в самозатягивающемся ключе. Помните, что при работе она раскаляется докрасна.
- Убедитесь в том, что в питающий или проверочный провод встроены плавкий предохранитель или автоматический выключатель (срабатывающий при перегрузке), предназначенный для предотвращения возникновения повреждения вследствие короткого замыкания.
- После проверки перед работой со свечой дайте ей возможность остыть в течение нескольких минут.

10 Наконечник исправной накаливаемой свечи раскаляется докрасна после подачи тока к свече в течение приблизительно 5 секунд. Свеча, которая начинает накаляться значительно позже или которая начинает накаляться посередине, а не на конце, считается неисправной.

Установка

11 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию. Нанесите немного консистентной смазки на медной основе на резьбу свечей и затяните свечи предписанным усилием. Не превышайте предписанное усилие затяжки, поскольку это может привести к повреждению свечи.

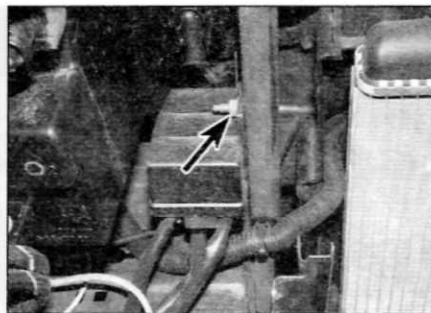


Рис. 3.3. Отверните гайку крепления блока системы предпускового подогрева к соответствующей опоре

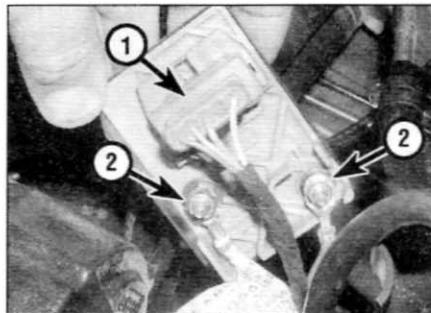


Рис. 3.4. Рассоедините электрический разъем (1), затем отверните гайки (2) и отсоедините провода питания от блока управления

3 Блок управления системой предпускового подогрева — снятие и установка

Снятие

1 Блок расположен на левом брызговике моторного отделения или на передней панели кузова рядом с радиатором.

2 Отсоедините провод «массы» от аккумулятора (см. «Отсоединение аккумулятора» в Приложении).

3 Отверните гайку крепления блока к соответствующей опоре (рис. 3.3).

4 Рассоедините электрический разъем на основании блока, затем отверните две гайки и отсоедините провода питания от блока (рис. 3.4). Извлеките блок из моторного отделения.

Установка

5 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию. Правильно состыкуйте электрические разъемы.