






Система питания и система выпуска отработавших газов — модели с дизельными двигателями 1.8 л и 1.9 л (серия XUD)

Содержание

1 Общие сведения и меры предосторожности	4Б•2	9 Топливный насос высокого давления — регулировка	4Б•8
2 Топливная система — заполнение и удаление воздуха	4Б•3	10 Топливные форсунки — проверка, снятие и установка	4Б•10
3 Воздушный фильтр и соответствующие элементы — снятие и установка	4Б•3	11 Трос акселератора — снятие, установка и регулировка	4Б•11
4 Термостатический датчик повышенной частоты вращения холостого хода — снятие, установка и регулировка	4Б•4	12 Педаль акселератора — снятие и установка	4Б•11
5 Топливный насос высокого давления — снятие и установка	4Б•4	13 Датчик указателя уровня топлива — снятие и установка	4Б•11
6 Опережение впрыска топлива — способы проверки и регулировка	4Б•6	14 Топливный бак — снятие и установка	4Б•11
7 Опережение впрыска топлива (топливный насос высокого давления Lucas) — проверка и регулировка	4Б•6	15 Коллекторы — снятие и установка	4Б•11
8 Опережение впрыска топлива (топливный насос высокого давления Bosch) — проверка и регулировка	4Б•7	16 Система выпуска — общие сведения и замена элементов	4Б•12
		Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра	см. главу 1Б
		Замена топливного фильтра	см. главу 1Б
		Слив конденсата из топливного фильтра	см. главу 1Б

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

Общие сведения

Тип системы	топливный бак, установленный сзади; топливный насос высокого давления распределительного типа со встроенным перекачивающим насосом, непрямой впрыск
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2 (№ 1 на стороне маховика)

Топливный насос высокого давления

Тип	Bosch или Lucas
Направление вращения	по часовой стрелке, если смотреть со стороны зубчатого шкива

Опережение впрыска насоса*:

Насос Lucas — двигатели A9A (XUD7L), D9B (XUD9A) и DJY (XUD9Y):	
Статическое опережение впрыска:	
Положение двигателя	поршень № 4 в положении ВМТ
Положение насоса	значение указано на насосе (см. текст)

Насос Bosch — двигатель DJY (XUD9Y):	
Статическое опережение впрыска:	
Положение двигателя	поршень № 4 в положении ВМТ
Положение насоса	0.66 ± 0.02 мм

Частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода:

Без кондиционера	800 + 0 ⁻ - 50 об/мин
С кондиционером	850 + 0 - 50 об/мин

Частота вращения предотвращающего заглохания.....	1500 ± 100 об/мин
Толщина регулировочной прокладки предотвращающего заглохания*:	
С насосом Lucas.....	4.0 мм
С насосом Bosch.....	3.0 мм
Высокая частота вращения в режиме холостого хода.....	950 ± 50 об/мин
Максимальная частота вращения*:	
Двигатели A9A (XUD7L) и D9B (XUD9A).....	5150 ± 125 об/мин
Двигатель DJY (XUD9Y):	
С насосом Lucas.....	5150 ± 125 об/мин
С насосом Bosch.....	5100 ± 80 об/мин

* За дополнительными сведениями по идентификационному коду двигателя обратитесь к главе 2Б.

Форсунки

Тип.....	штифтовая форсунка
Давление открытия:	
С насосом Lucas.....	140 бар
С насосом Bosch.....	130 бар

Моменты затяжки резьбовых соединений Нм

Накидные гайки топливопроводов.....	20
Гайки/болты крепления топливного насоса высокого давления.....	20
Гайка зубчатого шкива топливного насоса высокого давления.....	50
Болты съемника зубчатого шкива топливного насоса высокого давления.....	10
Заглушка установочного отверстия топливного насоса высокого давления:	
Насос Lucas.....	6
Насос Bosch.....	15
Форсунки к головке цилиндров.....	90
Заглушка задания ВМТ для цилиндра № 4.....	30

1 Общие сведения и меры предосторожности

Общие сведения

1 В состав топливной системы входят топливный бак (установленный в задней части автомобиля), топливный фильтр со встроенным водоотделителем, топливный насос высокого давления, форсунки и соответствующие элементы. Перед прохождением через фильтр топливо нагревается охлаждающей жидкостью, проходящей через основание корпуса топливного фильтра/термостата.

2 Топливо втягивается из топливного бака в топливный насос высокого давления лопастным перекачивающим насосом (насосом низкого давления), встроенным в топливный насос высокого давления. Перед достижением насоса топливо проходит через топливный фильтр, где из него удаляются грязь и вода. Избыток топлива смазывает движущиеся части насоса и затем возвращается в бак.

3 Топливный насос высокого давления приводится в действие ремнем газораспределительного механизма. Его частота вращения равна половине частоты вращения коленчатого вала. Высокое давление, требуемое для впрыска струи топлива в заряд сжатого воздуха, содержащегося в вихревых камерах, на насосе Bosch создается кулачком, воздействующим на один поршень, а на насосе Lucas (CAV) систему на-

гнетания составляет пара противоположащих поршней, выполняющих поступательные движения навстречу друг другу. Нагнетание топлива происходит в результате действия на поршни роликовых толкателей, набегających на кулачки ротора. Топливо проходит через центральный ротор с одним выпускным отверстием, которое совмещается с портами, направленными к трубопроводам форсунок.

4 Дозирование топлива управляется центробежным регулятором, который реагирует на положение педали акселератора и частоту вращения коленчатого вала двигателя. Регулятор связан с дозирующим клапаном, который увеличивает или уменьшает количество топлива, подаваемого в каждом ходе насоса.

5 Базовое опережение впрыска топлива задается при установке насоса. Когда двигатель работает, оно автоматически изменяется, чтобы соответствовать преобладающей частоте вращения коленчатого вала двигателя специальным исполнительным устройством, которое поворачивает кулачковую пластину или кулачковое кольцо.

6 Четыре топливные форсунки подают топливо в виде однородной (гомогенной) струи в вихревые камеры, расположенные в головке цилиндров. Форсунки откалиброваны таким образом, чтобы открываться и закрываться при критическом давлении, что позволяет обеспечивать эффе-ктивное и равномерное сгорание. Игла каждой форсунки смазывается топливом, которое накапливается в пружинной камере и по перепускным трубопроводам направляет-

ся в возвратный шланг топливного насоса высокого давления.

7 В зависимости от модели могут быть установлены элементы топливной системы Bosch или Lucas. Элементы от последнего изготовителя имеют маркировку «CAV», «Roto-Diesel» или «Con-Diesel» в зависимости от даты и места изготовления. За исключением топливного фильтра, новые элементы должны быть от того же изготовителя, что и установленные на заводе.

8 Пуск из холодного состояния облегчается предварительным подогревателем или накальными свечами, установленными в каждой вихревой камере. Термостатический датчик в системе охлаждения воздействует как рычаг быстрого холостого хода на топливный насос высокого давления, чтобы увеличить частоту вращения холостого хода при холодном двигателе.

9 Электромагнитный клапан останова отсекает подачу топлива к ротору топливного насоса высокого давления при выключении зажигания. Также имеется рычаг ручного останова для использования в экстренном случае (рис. 1.9, а, б).

10 При условии выполнения предписанного технического обслуживания оборудование впрыска топлива обеспечит длительную безотказную работу. Сам топливный насос высокого давления может прослужить дольше двигателя. Главная потенциальная причина повреждения топливного насоса высокого давления и форсунок — это наличие грязи или воды в топливе.

11 Обслуживание топливного насоса высокого давления и форсунок — в целом вне

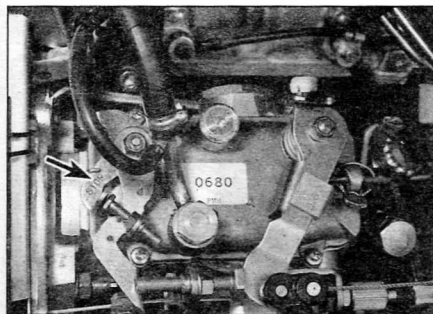


Рис. 1.9, а. Рычаг ручного останова (отмечен стрелкой) (насос Lucas)

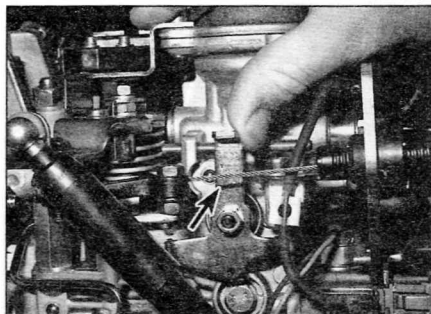


Рис. 1.9, б. Рычаг ручного останова (отмечен стрелкой) (насос Bosch)

компетенции механика-любителя. Все процедуры снятия или регулировки, отличные от действий, описанных в этой главе, следует поручить дилеру Peugeot/Citroen или специалисту по системам впрыска топлива.

Меры предосторожности

Внимание! При работе с элементами топливной системы, особенно с топливными форсунками, необходимо предпринять определенные меры предосторожности. Перед любой работой с топливной системой обратитесь к мерам предосторожности, описанным в начале Руководства в параграфе «Безопасность — прежде всего!», и всем дополнительным предупреждениям, данным в начале соответствующих параграфов, и следуйте им.

2 Топливная система — заполнение и удаление воздуха

1 После отсоединения части системы подачи топлива или полной выработки топлива необходимо заполнить систему и удалить из системы воздух, который мог проникнуть в ее элементы.

2 Все модели оснащены ручным подкачивающим насосом, который состоит из резиновой груши, расположенной на правой стороне моторного отделения (рис. 2.2).

3 На некоторых двигателях установлен автоматический клапан выпуска воздуха, который удаляет воздух из контура низкого давления при его заполнении. На двигате-

лях без автоматического клапана винт выпуска воздуха расположен на полой болте штуцерного соединения впускного топливпровода насоса высокого давления. При наличии винта выпуска воздуха отпустите его на пол-оборота.

4 Поработайте грушей подкачивающего насоса до тех пор, пока из-под винта для выпуска воздуха (при наличии) не появится топливо без пузырьков воздуха или до тех пор, пока не почувствуете сопротивление. Затяните винт выпуска воздуха.

5 Включите зажигание (чтобы активировать электромагнитный клапан останова) и продолжайте работать подкачивающим насосом до тех пор, пока не почувствуете сильное сопротивление, а затем качните еще несколько раз.

6 Если в насос проникло большое количество воздуха, обмотайте штуцерное соединение возвратного топливпровода на насосе ветошью (для сбора вытекающего топлива), а затем отпустите соединение. Поработайте подкачивающей грушей (при включенном зажигании, чтобы активировать электромагнитный клапан останова) или несколько раз проверните двигатель стартером сериями по 10 секунд, добиваясь, чтобы из топливного штуцера потекло топливо без пузырьков воздуха. Затяните соединение и вытрите пролитое топливо.

Внимание! Будьте готовы немедленно остановить двигатель, если он близок к пуску, чтобы избежать появления струи топлива и его разбрызгивания наружу.

7 Если воздух проник в топливпроводах форсунок, обмотайте ветошью штуцерные

соединения на форсунках (для сбора вытекающего топлива), а затем отпустите соединения. Проверните двигатель стартером, добиваясь появления топлива из штуцеров, а затем прекратите проворачивание двигателя и снова затяните соединения. Вытрите пролитое топливо. Обратитесь к предупреждению, данному в предыдущем параграфе.

8 Запустите двигатель при полностью выжатой педали акселератора. Для окончательного удаления воздуха из системы перед запуском двигателя может потребоваться дополнительное проворачивание.

3 Воздушный фильтр и соответствующие элементы — снятие и установка

Снятие

Воздушный фильтр

1 Отпустите зажимы крепления воздухопровода, идущего от воздушного фильтра к коллектору, и выверните болт крепления воздухопровода. Отсоедините воздухопровод и снимите его с двигателя.

2 Выверните два болта крепления впускного воздухопровода к передней панели кузова. Отпустите хомут, а затем отсоедините воздухопровод от воздушного фильтра и снимите его с автомобиля.

3 Выверните болт крепления основания корпуса воздушного фильтра к опорному кронштейну. Поднимите корпус, отцепите передние установочные штифты и снимите его с автомобиля.

Корпус распределения воздуха (модели с двигателем 1.9 л)

4 Отсоедините воздухопровод и шланг вентиляции картера двигателя от передней части корпуса распределения воздуха.

5 Выверните два болта крепления корпуса к передним опорным кронштейнам (рис. 3.5). Снимите дистанционные пластины.

6 Выверните четыре болта крепления корпуса к впускному коллектору. Снимите шайбы (рис. 3.6).

7 Снимите корпус с впускного коллектора и снимите уплотнения.

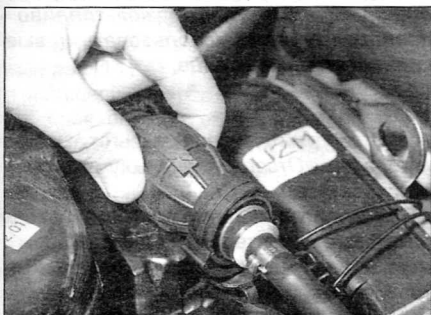


Рис. 2.2. Ручной подкачивающий топливный насос

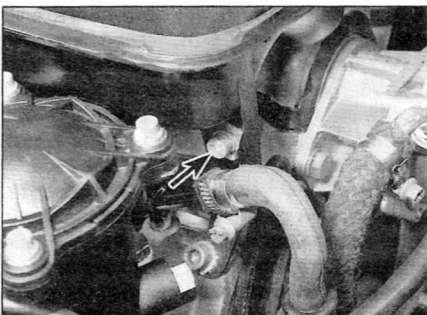


Рис. 3.5. Болт крепления переднего корпуса распределения воздуха (отмечен стрелкой)

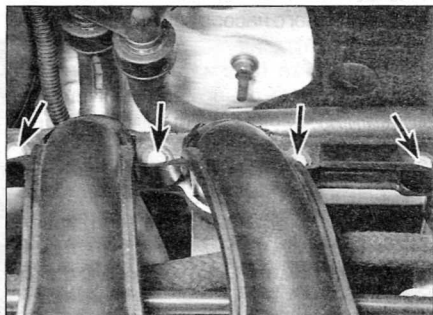


Рис. 3.6. Болты крепления корпуса распределения воздуха к впускному коллектору (отмечены стрелками)

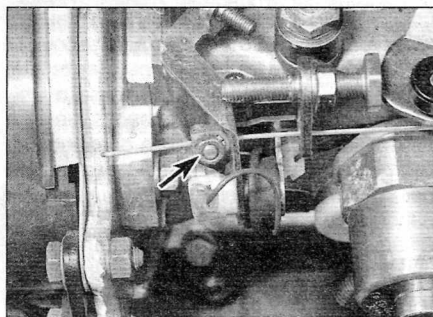


Рис. 4.4, а. Гайка зажима наконечника троса повышенной частоты вращения холостого хода (отмечена стрелкой) (насос Lucas)

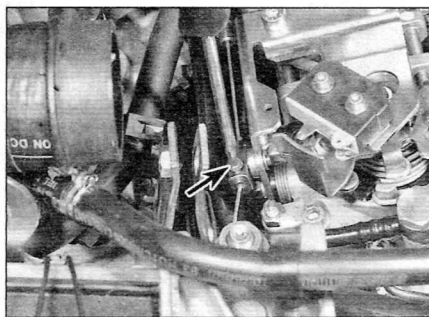


Рис. 4.4, б. Отпускание винта зажима наконечника троса повышенной частоты вращения холостого хода (отмечен стрелкой) (насос Bosch)



Рис. 4.5. Извлечение троса повышенной частоты вращения холостого хода из регулировочного винта (насос Bosch)

Установка

8 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию. Осмотрите уплотнения и замените их при необходимости.

4 Термостатический датчик повышенной частоты вращения холостого хода — снятие, установка и регулировка

Примечание. При установке датчика следует использовать новую уплотнительную шайбу.

Снятие

1 Термостатический датчик расположен на боковой стороне корпуса термостата/топливного фильтра.
2 Для облегчения доступа на моделях 1.9 л снимите корпус распределения воздуха, как описано в параграфе 3. При необходимости также снимите впускной воздухопровод и отсоедините вентиляционный шланг от заливного масляного патрубка. За дополнительными сведениями обратитесь к соответствующим параграфам этой главы.
3 Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения, как описано в главе 1Б.
4 Отпустите зажимной винт или гайку (смотря что применимо) и отсоедините наконечник троса повышенной частоты вращения холостого хода от троса на рычаге повышенной частоты вращения холостого хода топливного насоса высокого давления (рис. 4.4, а, б).
5 Извлеките трос из регулировочного винта, расположенного в кронштейне на топливном насосе высокого давления (рис. 4.5).
6 Используя подходящий рожковый ключ, выверните термостатический датчик из корпуса термостата/топливного фильтра и снимите датчик вместе с тросом (рис. 4.6). Снимите уплотнительную шайбу, если применимо.

Установка
7 Если первоначально для установки вместо прокладки использовался герметик,

тщательно удалите все следы «старого» герметика с датчика и корпуса. Проследите за тем, чтобы следы герметика не остались внутри каналов охлаждающей жидкости в корпусе.
8 Установите датчик, используя подходящий герметик или новую шайбу (смотря что применимо), и надежно затяните его.
9 Вставьте регулировочный винт в кронштейн на топливном насосе высокого давления и наверните контргайку усилием руки.
10 Пропустите трос через рычаг повышенной частоты вращения холостого хода и установите наконечник на трос, но не затягивайте зажимной винт или гайку (смотря что применимо).
11 Отрегулируйте трос, как описано в следующих параграфах.

Регулировка
12 При холодном двигателе полностью отожмите рычаг повышенной частоты вращения холостого хода в направлении того конца двигателя, где расположен маховик. Затяните зажимной винт или гайку, удерживая наконечник троса в контакте с рычагом.
13 Отрегулируйте винт так, чтобы рычаг повышенной частоты вращения холостого хода касался соответствующего ограничителя, а затем затяните контргайку.
14 Измерьте длину открытого участка троса.
15 Установите элементы, снятые для получения доступа к датчику (см. соответствующие параграфы этой главы).
16 Заправьте систему охлаждения, как описано в главе 1Б, и дайте двигателю возможность поработать до достижения нормальной рабочей температуры.
17 Убедитесь в том, что трос повышенной частоты вращения холостого хода имеет слабинку. Если нет, возможно, датчик неисправен.
18 При горячем двигателе проверьте, имеется ли в тросе на насосе Lucas люфт приблизительно в 0.5–1 мм, а на насосе Bosch — люфт в 5–6 мм. Это указывает на то, что термостатический датчик работает правильно.
19 Убедитесь в том, что частота вращения коленчатого вала двигателя увеличивается, когда рычаг повышенной частоты

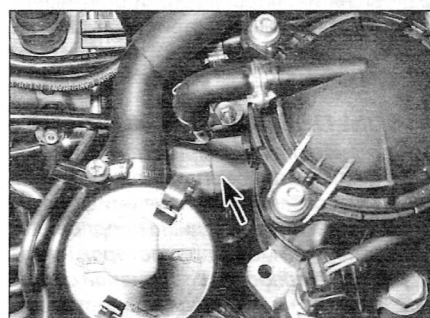


Рис. 4.6. Термостатический датчик повышенной частоты вращения холостого хода (отмечен стрелкой)

вращения холостого хода отжимается в направлении конца двигателя, где расположен маховик. При выведении рычага до упора в ограничитель повышенная частота вращения холостого хода должна соответствовать предписанному значению (за подробными сведениями по регулировке повышенной частоты вращения холостого хода обратитесь к параграфу 9).
20 Остановите двигатель.

5 Топливный насос высокого давления — снятие и установка

Предостережение. Будьте внимательны при выполнении этой процедуры, чтобы грязь не попала в топливный насос высокого давления или топливопроводы форсунок. При установке на штуцерных соединениях типа «банджо» топливопроводов следует использовать новые уплотнительные кольца.

Снятие

1 Отсоедините провод массы от аккумулятора (см. «Отсоединение аккумулятора» в Приложении).
2 Закройте генератор полиэтиленовым пакетом, в качестве меры предосторожности на случай вытекания дизельного топлива.
3 Для облегчения доступа на моделях 1.9 л снимите корпус распределения воздуха, как описано в параграфе 3. При необходимости также снимите впускной воз-

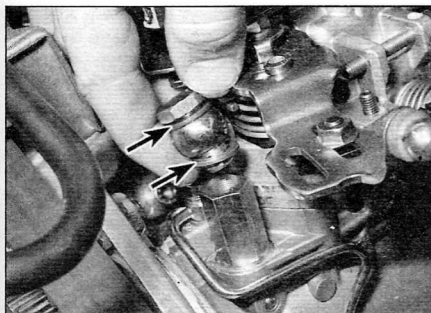


Рис. 5.9, а. Рассоединение штуцерного соединения типа «банджо» питающего топливопровода топливного насоса. Обратите внимание на уплотнительные шайбы (отмечены стрелками) (насос Bosch)



Рис. 5.9, б. Установка болта штуцерного соединения типа «банджо» питающего топливопровода с маленьким куском топливного шланга (отмечен стрелкой) для предотвращения проникновения грязи (насос Bosch)

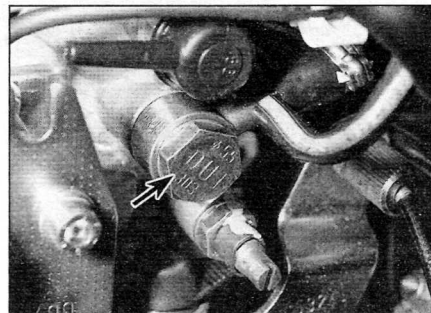


Рис. 5.10. Штуцерное соединение типа «банджо» возвратного топливопровода топливного насоса высокого давления (отмечено стрелкой) (насос Bosch)

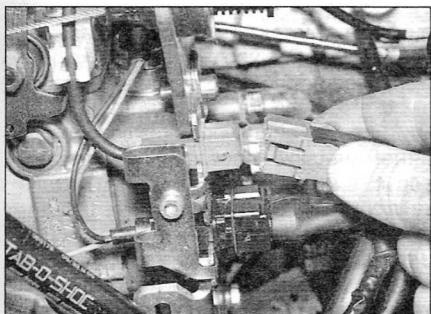


Рис. 5.11. Рассоединение электрического разъема топливного насоса высокого давления (насос Bosch)

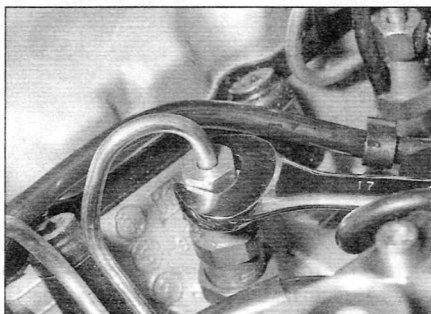


Рис. 5.12, а. Рассоединение штуцерного соединения топливопровода на форсунке

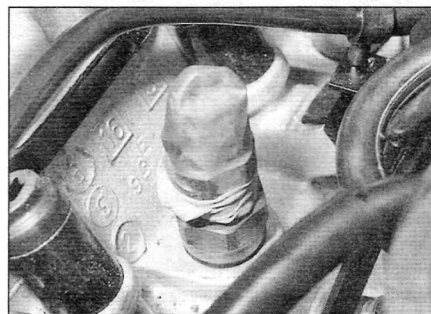


Рис. 5.12, б. Закройте открытый конец форсунки во избежание проникновения грязи

духопровод и отсоедините вентиляционный шланг от заливного масляного патрубка. За дополнительными сведениями обратитесь к соответствующим параграфам этой главы.

4 Установите противооткатные упоры под задние колеса и отпустите стояночный тормоз. Приподнимите правый передний угол автомобиля, чтобы дать свободу колесу. Установите под автомобиль надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры») и включите 4-ю или 5-ю передачу. Это обеспечит возможность легкого проворачивания двигателя за правое колесо.

5 Снимите верхние крышки ремня газораспределительного механизма (см. главу 2Б).

6 При необходимости отсоедините шланги от вакуумного преобразователя на конце топливного насоса высокого давления.

7 Отсоедините трос акселератора от топливного насоса высокого давления (см. параграф 11).

8 Отсоедините трос повышенной частоты вращения холостого хода от топливного насоса высокого давления (см. параграф 4).

9 Отпустите зажим или рассоедините штуцерное соединение типа «банджо» (с полым винтом) и отсоедините питающий топливный шланг. Снимите уплотнительные шайбы со штуцерного соединения типа «банджо» (если применимо). Во избежание проникновения грязи заглушите открытый конец шланга и вверните и закройте полый болт штуцерного соединения (рис. 5.9, а, б).

10 Отсоедините главный возвратный топливопровод и рассоедините штуцерное соединение типа «банджо» возвратного топливопровода форсунок (рис. 5.10). Снимите уплотнительные шайбы со штуцерного соединения типа «банджо». Во избежание проникновения грязи заглушите открытый конец шланга и закройте болт штуцерного соединения типа «банджо». Примите меры к тому, чтобы не перепутать впускное и выпускное соединения штуцерного соединения типа «банджо».

11 Отсоедините всю соответствующую электропроводку от насоса. Имейте в виду, что на некоторых насосах Bosch это можно выполнить путем простого рассоединения электрических разъемов в кронштейнах на насосе (рис. 5.11). На некоторых насосах потребуется отсоединить электропроводку от различных элементов (некоторые соеди-

нения могут быть защищены резиновыми крышками).

12 Отверните накидные гайки крепления трубопроводов форсунок к топливному насосу высокого давления и форсункам. При отвинчивании накидных гаек фиксации трубопроводов на насосе придерживайте штуцеры на насосе. Снимите трубопроводы единым комплектом. Заглушите открытые порты во избежание проникновения грязи. Для этого можно использовать маленькие полиэтиленовые пакеты или «пальцы», отрезанные от «старых» (но чистых!) резиновых перчаток (рис. 5.12, а–г).

13 Проверните коленчатый вал настолько, чтобы два отверстия под болты в зубчатом шкиве топливного насоса высокого давления были совмещены с соответствующими отверстиями в передней пластине двигателя.

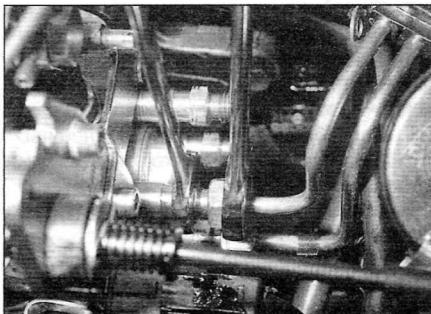


Рис. 5.12, в. Отпускание штуцерного соединения топливопровода на насосе (насос Bosch)

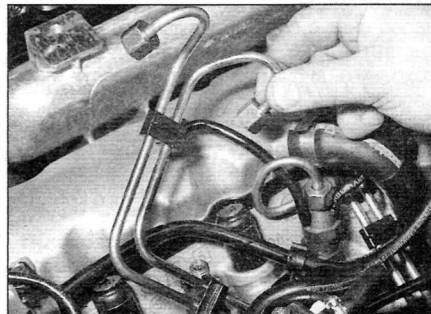


Рис. 5.12, г. Снятие комплекта топливопроводов

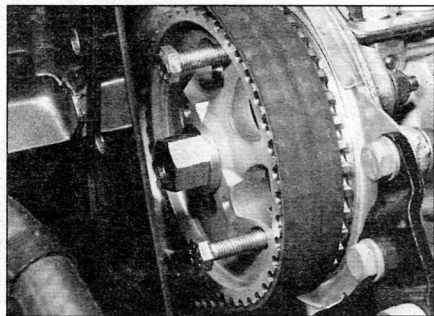


Рис. 5.14. Болты, вставленные через установочные отверстия в зубчатом шкиве топливного насоса высокого давления

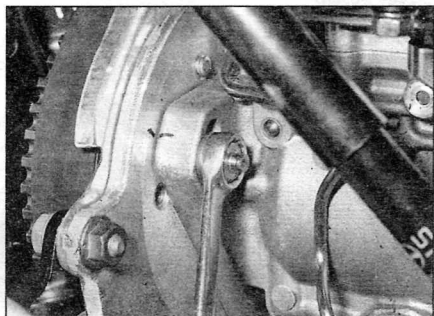


Рис. 5.16, а. Отвинчивание передней гайки крепления топливного насоса высокого давления (насос Bosch)

14 Вставьте два болта М8 через отверстия и затяните их усилием руки. Имейте в виду, что эти болты должны поддерживать зубчатый шкив, пока топливный насос высокого давления снят, таким образом исключая необходимость снятия ремня газораспределительного механизма (рис. 5.14).

15 Используя чертилку или маркер, отметьте положение топливного насоса высокого давления относительно опорного кронштейна (рис. 5.15). Это позволит обеспечить сохранение правильного опережения впрыска насоса при установке.

16 Отверните три передние гайки крепления насоса и снимите шайбы. Отверните заднюю гайку и извлеките болт, отметив для себя расположение шайб (рис. 5.16, а, б). Подставьте под топливный насос высокого давления деревянный брусок.

17 Снимите зубчатый шкив топливного насоса с вала насоса, как описано в главе 2Б. Имейте в виду, что зубчатый шкив можно оставить в зацеплении с ремнем газораспределительного механизма, пока насос снят с соответствующего опорного кронштейна. Вверните болты М8, чтобы сохранить зубчатый шкив на месте, пока насос снят.

18 Аккуратно снимите насос. Извлеките сегментную шпонку из канавки на вале насоса, если она не закреплена. Снимите втулку с задней стороны опорного кронштейна.

Установка

19 Начните установку топливного насоса высокого давления с установки сегментной шпонки в канавку на вале насоса (если была извлечена).

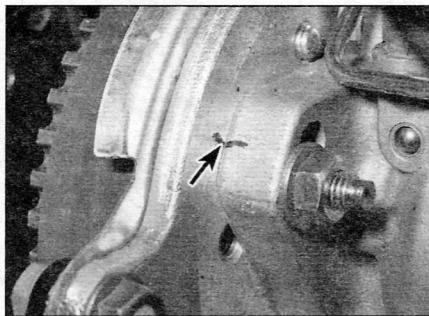


Рис. 5.15. Отметьте положение топливного насоса высокого давления относительно опорного кронштейна (отмечено стрелкой)

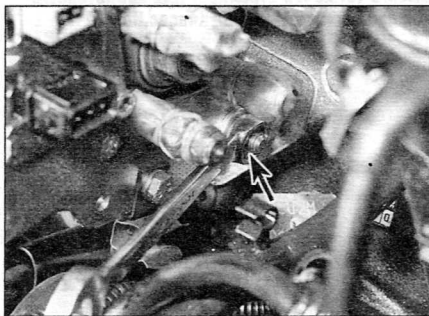


Рис. 5.16, б. Отвинчивание задней гайки крепления топливного насоса высокого давления (отмечена стрелкой) (насос Bosch)

20 Подведите насос к опорному кронштейну и подставьте под него деревянный брусок, как и при снятии.

21 Вставьте вал насоса в зубчатый шкив и установите зубчатый шкив, как описано в главе 2Б. Проследите за тем, чтобы сегментная шпонка не выпала из канавки на вале при установке зубчатого шкива.

22 Совместите метки, сделанные на насосе и опорном кронштейне перед снятием насоса. Если устанавливается новый насос, перенесите метки со «старого» насоса на новый, чтобы обеспечить приблизительную настройку насоса.

23 Наверните гайки/вверните болт крепления насоса и слегка затяните их (смотря что применимо).

24 Настройте опережение впрыска топлива, как описано в параграфах 6, 7 и 8 (смотря что применимо).

25 Установите и подсоедините топливопроводы форсунок.

26 Подсоедините всю соответствующую электропроводку к насосу.

27 Подсоедините питающие и возвратные топливные шланги и затяните соответствующие соединения. На штуцерных соединениях типа «банджо» используйте новые уплотнительные шайбы.

28 Подсоедините трос повышенной частоты вращения холодного хода и отрегулируйте его, как описано в параграфе 4.

29 Подсоедините и отрегулируйте трос акселератора (см. параграф 11).

30 Если необходимо, подсоедините шланги к вакуумному преобразователю.

31 Установите верхние крышки ремня газораспределительного механизма.

32 Опустите автомобиль.

33 Если применимо, установите корпус распределения воздуха, впускной воздухопровод и вентиляционный шланг.

34 Снимите полиэтиленовый пакет, закрывающий генератор.

35 Подсоедините провод «массы» к аккумулятору.

36 Удалите воздух из топливной системы, как описано в параграфе 2.

37 Запустите двигатель и проверьте регулировки топливного насоса высокого давления, как описано в параграфе 9.

6 Опережение впрыска топлива — способы проверки и регулировка

1 Проверка опережения впрыска топлива не является позицией планового обслуживания. Она необходима только после выполнения работ на топливном насосе высокого давления.

2 Есть специальное оборудование для динамической проверки опережения впрыска, но вряд ли оно доступно механику-любителю. Это оборудование работает путем преобразования импульсов давления в трубопроводе форсунки в электрические сигналы. При наличии этого оборудования используйте его в соответствии с инструкциями изготовителя.

3 Статическая регулировка опережения, описанная в этой главе, при правильном выполнении дает хорошие результаты. Потребуется индикатор с круговой шкалой, а также соответствующие щупы и переходники, в зависимости от типа топливного насоса высокого давления (рис. 6.3). Перед началом работы ознакомьтесь со всей процедурой, чтобы выяснить, что от вас требуется.

7 Опережение впрыска топлива (топливный насос высокого давления Lucas) — проверка и регулировка

Предостережение. Не пытайтесь выполнять процедуры настройки опережения впрыска при отсутствии точных приборов. Соответствующие специальные

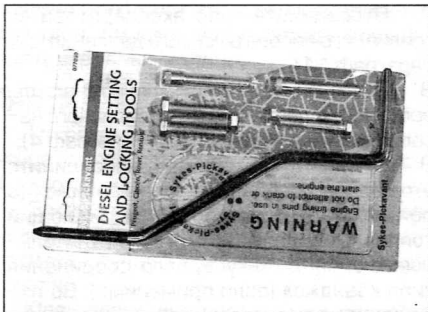


Рис. 6.3. Инструменты для настройки ВМТ и блокирующие инструменты для настройки опережения впрыска

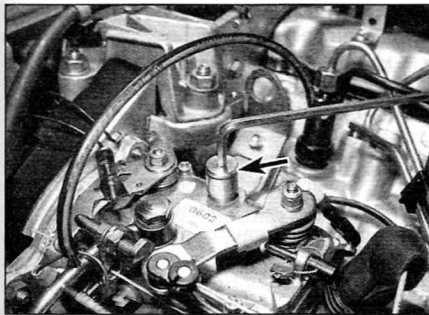


Рис. 7.3. Снятие технологической заглушки с отверстия для регулировки опережения впрыска топливного насоса высокого давления (насос Lucas)

инструменты для регулировки опережения впрыска насоса можно купить в крупных магазинах автозапчастей или у дилера Peugeot/Citroen. Перед началом работы ознакомьтесь с мерами предосторожности, описанными в параграфе 1 этой главы.

Примечание. Для проверки опережения впрыска топливного насоса высокого давления требуется стрелочный индикатор (специальный инструмент Peugeot/Citroen № 2437-T) вместе со специальным установочным щупом и опорным кронштейном (специальный инструмент Peugeot/Citroen № 4093-TJ) (рис. 7.4). Без этого оборудования (или соответствующего альтернативного варианта) выполнение процедуры проверки и регулировки опережения впрыска топливного насоса высокого давления следует поручить дилеру Peugeot/Citroen или другому специалисту, у которого имеется соответствующее оборудование.

1 Если опережение впрыска топлива проверяется без снятия насоса с двигателя, а не при выполнении процедуры установки насоса, отсоедините провод «массы» от аккумулятора (см. «Отсоединение аккумулятора» в Приложении) и закройте генератор чистой тканью или полиэтиленовым пакетом, чтобы защитить его от возможного попадания на него топлива. Снимите топливопроводы форсунок, как описано в параграфе 5.

2 Выставьте установочные метки сборки двигателя/фаз газораспределения (см. главу 2Б), чтобы застопорить коленчатый вал. Снимите инструмент для блокировки коленчатого вала, а затем проверните коленчатый вал назад (против часовой стрелки) приблизительно на четверть оборота.

3 Выверните технологическую заглушку из направляющей на верхней части корпуса насоса и снимите уплотнительную шайбу (рис. 7.3). Вставьте специальный установочный щуп в направляющую, проследив за тем, чтобы он правильно подошел к поверхности уплотнительной шайбы на направляющей.

Примечание. Для обеспечения точности измерения установочный щуп должен подходить к поверхности уплотнительной шайбы направляющей, а не к верхней кромке направляющей.

4 Закрепите кронштейн на направляющей насоса и надежно закрепите стрелоч-

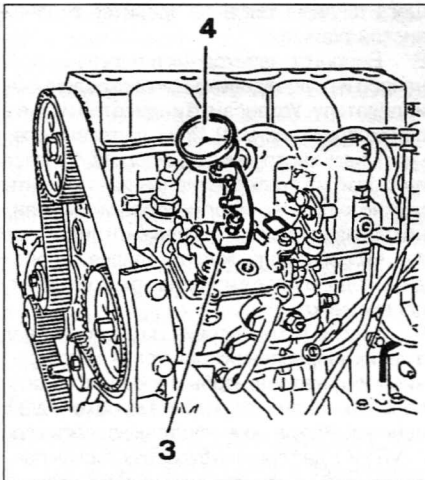


Рис. 7.4. Стрелочный индикатор для регулировки опережения впрыска топливного насоса высокого давления (4) и соответствующий опорный кронштейн (3), закрепленные на топливном насосе высокого давления

ный индикатор в кронштейне так, чтобы его кончик вошел в контакт с рычажным механизмом кронштейна (рис. 7.4). Расположите индикатор так, чтобы его плунжер находился посередине хода, и после этого обнулите показание.

5 Медленно проверните коленчатый вал в правильном направлении вращения (по часовой стрелке) настолько, чтобы можно было снова установить инструмент для блокировки коленчатого вала.

6 При застопоренном коленчатом вале снимите показание с индикатора; показание должно соответствовать значению, указанному на насосе (имеется допуск ± 0.04 мм). Значение опережения впрыска может быть указано на пластмассовом диске, закрепленном на передней части насоса, или в качестве альтернативы на бирке, прикрепленной к ручке управления насосом (рис. 7.6).

7 Если требуется регулировка, отпустите передние гайки и задний болт крепления насоса, а затем медленно проверните корпус насоса настолько, чтобы найти точку, в которой стрелочный индикатор дает показание, соответствующее предписанному значению. Добившись правильного положения насоса, затяните передние гайки и задний болт предписанным усилием.

8 Слегка извлеките установочный щуп, чтобы он был расположен в стороне от установочного штифта ротора насоса, и снимите блокирующий стержень коленчатого вала. Проверните коленчатый вал на $1\frac{1}{4}$ оборота в нормальном направлении вращения.

9 Введите установочный щуп назад, проследив за тем, чтобы он правильно подошел к поверхности уплотнительной шайбы на направляющей, а не к верхней кромке, а затем обнулите индикатор.

10 Медленно проверните коленчатый вал в правильном направлении вращения настолько, чтобы можно было снова установить инструмент для блокировки колен-

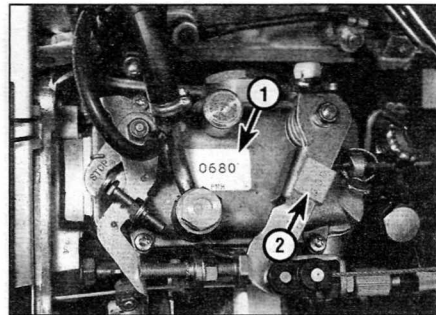


Рис. 7.6. Значения опережения впрыска топливного насоса высокого давления, указанные на табличке (1) и бирке (2) (насос Lucas)

чатого вала. Снова проверьте опережение впрыска.

11 Если требуется регулировка, отпустите гайки и болт крепления насоса и повторите действия по п. п. 7—10.

12 Когда опережение впрыска насоса будет задано правильно, снимите стрелочный индикатор и опорный кронштейн и извлеките щуп.

13 Вверните винт (с уплотнительной шайбой) в направляющую и надежно затяните его.

14 Если эта процедура выполняется как часть последовательности установки насоса, продолжите, как описано в параграфе 5.

15 Если процедура выполняется без снятия насоса с двигателя, подсоедините топливопроводы форсунок, затянув их накидные гайки предписанным усилием. Подсоедините аккумулятор, а затем удалите воздух из топливной системы (см. параграф 2). Запустите двигатель и отрегулируйте частоту вращения коленчатого вала в режиме холостого хода и частоту вращения предотвращения заглохания, как описано в параграфе 9.

8 Опережение впрыска топлива (топливный насос высокого давления Bosch) — проверка и регулировка

Предостережение. Не пытайтесь выполнять процедуры настройки опережения впрыска при отсутствии точных приборов. Соответствующие специальные инструменты для регулировки опережения впрыска насоса можно купить в крупных магазинах автозапчастей или у дилера Peugeot/Citroen. Перед началом работы ознакомьтесь с мерами предосторожности, описанными в параграфе 1 этой главы.

Примечание. Для проверки опережения впрыска топливного насоса высокого давления требуется стрелочный индикатор (специальный инструмент Peugeot/Citroen № 3089-T) вместе со специальным установочным щупом (специальный инструмент Peugeot/Citroen

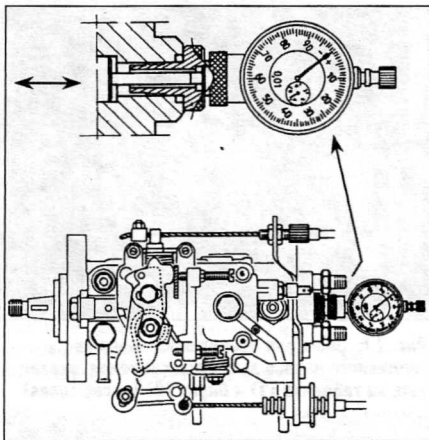


Рис. 8.8. Стрелочный индикатор, переходник и установочный щуп для использования на насосе Bosch

№ 5003—TD) и переходником (специальный инструмент Peugeot/Citroen № 7010—T). Без этого оборудования (или соответствующего альтернативного варианта) выполнение процедуры проверки и регулировки опережения впрыска топливного насоса высокого давления следует поручить дилеру Peugeot/Citroen или другому специалисту, у которого имеется соответствующее оборудование.

1 Если опережение впрыска топлива проверяется без снятия насоса с двигателя, а не при выполнении процедуры установки насоса, отсоедините провод «массы» от аккумулятора (см. «Отсоединение аккумулятора» в Приложении) и закройте генератор чистой тканью или полиэтиленовым пакетом, чтобы защитить его от возможного попадания на него топлива.

2 Снимите впускной воздухопровод между корпусом распределения воздуха и воздушным фильтром в сборе, как описано в параграфе 3.

3 Снимите топливопроводы форсунок, как описано в параграфе 5.

4 Рассоедините электрические разъемы на задней стороне топливного насоса высокого давления.

5 Отпустите зажимной винт и/или гайку (смотря что применимо) и сдвиньте наконечник троса повышенной частоты вращения холостого хода вдоль троса так, чтобы он больше не находился в контакте с рычагом повышенной частоты вращения холостого хода на насосе (то есть чтобы этот рычаг вернулся к ограничителю) (см. параграф 4).

6 Выставьте установочные метки сборки двигателя/ фаз газораспределения (см. главу 2Б), чтобы застопорить коленчатый вал. Снимите инструмент для блокировки коленчатого вала, а затем проверните коленчатый вал назад (против часовой стрелки) приблизительно на четверть оборота.

7 Выверните технологическую заглушку, расположенную по центру между четырьмя штуцерными соединениями трубопроводов форсунок на тыльной стороне топливного насоса высокого давления. После вывинчивания заглушки расположите под насосом подходящую емкость для сбора вытекаю-

щего топлива. Вытрите пролитое топливо чистой тканью.

8 Вверните переходник в тыльную часть насоса и подсоедините щуп к стрелочному индикатору. Установите индикатор и щуп в переходник (рис. 8.8). При отсутствии специальных инструментов Peugeot/Citroen подходящие альтернативные инструменты можно купить во многих хороших магазинах автозапчастей. Расположите индикатор так, чтобы его плунжер находился посередине хода, и надежно затяните контргайку переходника.

9 Медленно проверните коленчатый вал в обоих направлениях, наблюдая за показанием индикатора, чтобы определить, когда поршень топливного насоса высокого давления выйдет в нижнюю точку своего хода (НМТ). Когда поршень будет выставлен правильно, обнулите показание индикатора.

10 Медленно проверните коленчатый вал в правильном направлении вращения настолько, чтобы можно было снова установить инструмент для блокировки коленчатого вала.

11 Показание стрелочного индикатора должно быть равно значению опережения впрыска топливного насоса, указанному в «Спецификациях» в начале этой главы. Если необходима регулировка, отпустите передние и задние гайки и болты крепления насоса и медленно поверните корпус насоса настолько, чтобы найти точку, в которой стрелочный индикатор дает показание, соответствующее предписанному значению. Добившись правильного положения насоса, надежно затяните передние и задние гайки и болты.

12 Проверните коленчатый вал на 1¼ оборота в нормальном направлении вращения. Определите положение НМТ для поршня топливного насоса высокого давления, как описано в п. 6, и обнулите показание индикатора.

13 Медленно проверните коленчатый вал в правильном направлении вращения настолько, чтобы можно было снова установить инструмент для блокировки коленчатого вала (для возвращения двигателя назад в положение ВМТ). Снова проверьте опережение впрыска.

14 Если требуется регулировка, отпустите гайки и болты крепления насоса и повторите действия по п. п. 11—13.

15 Настроив правильное опережение впрыска насоса, выверните переходник и снимите стрелочный индикатор и щуп.

16 Вверните технологическую заглушку (с уплотнительной шайбой) в насос и надежно затяните ее.

17 Если эта процедура выполняется как часть последовательности установки насоса, продолжите, как описано в параграфе 5.

18 Если процедура выполняется без снятия насоса с двигателя, подсоедините топливопроводы форсунок, затянув их накидные гайки предписанным усилием. Установите впускной воздухопровод. Подсоедините аккумулятор, а затем удалите воздух из топливной системы (см. параграф 2).

19 Запустите двигатель и отрегулируйте частоту вращения коленчатого вала в режиме холостого хода и частоту вращения предотвращения заглохания, как описано в параграфе 9. Также отрегулируйте трос повышенной частоты вращения холостого хода, как описано в параграфе 4.

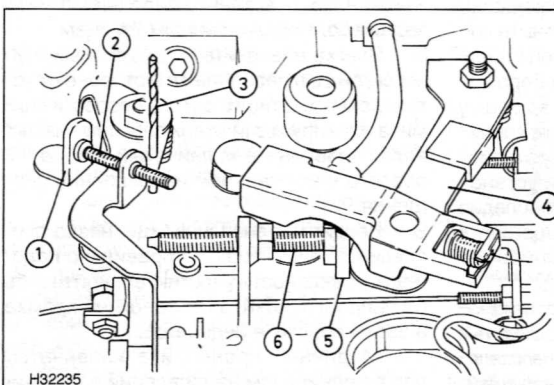
9 Топливный насос высокого давления — регулировка

1 Тахометр обычного типа, который работает путем считывания импульсов системы зажигания, не может быть использован на дизельных двигателях. Для точного выполнения следующих регулировок требуется приобрести или взять напрокат соответствующий тахометр или поручить эту работу дилеру Peugeot/Citroen или другому специалисту, имеющему соответствующее оборудование.

2 Перед выполнением регулировок прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры. Убедитесь в том, что трос акселератора и трос повышенной частоты вращения холостого хода правильно отрегулированы, как описано соответственно в параграфах 11 и 4.

Топливный насос высокого давления Lucas

3 При работе двигателя в режиме холостого хода расположите регулировочную прокладку правильной толщины (см. «Спецификации») между ручкой управле-



- 1 Рычаг ручной остановки
- 2 Винт регулировки частоты вращения холостого хода
- 3 Сверло, вставленное в рычаг повышенной частоты вращения холостого хода
- 4 Ручка управления насосом
- 5 Регулировочная прокладка, вставленная между ручкой управления насосом и винтом регулировки предотвращения заглохания
- 6 Винт регулировки предотвращения заглохания

Рис. 9.3. Регулировка топливного насоса высокого давления Lucas

ния насосом и винтом регулировки предотвращения заглохания (рис. 9.3).

4 Отожмите рычаг ручного останова до упора в ограничитель и придержите его на месте, вставив стержень/сверло диаметром 9.0 мм через отверстие в рычаге повышенной частоты вращения холостого хода.

5 Частота вращения коленчатого вала двигателя должна соответствовать заданному значению для частоты вращения предотвращения заглохания.

6 Если необходима регулировка, отпустите контргайку, поверните винт регулировки предотвращения заглохания насколько требуется и затяните контргайку.

7 Уберите стержень/сверло, снимите регулировочную прокладку и убедитесь в том, что двигатель работает в режиме холостого хода с заданной частотой вращения коленчатого вала.

8 Если необходима регулировка, отпустите контргайку на винте регулировки частоты вращения коленчатого вала в режиме холостого хода. Поверните винт насколько требуется и затяните контргайку.

9 Переведите ручку управления насосом, чтобы увеличить частоту вращения двигателя приблизительно до 3000 об/мин, а затем быстро отпустите рычаг. Замедление должно длиться на протяжении 2.5—3.5 секунд, а частота вращения коленчатого вала должна упасть приблизительно на 50 об/мин ниже частоты вращения холостого хода.

10 Если замедление слишком быстрое и двигатель глохнет, выверните винт регулировки предотвращения заглохания на четверть оборота в направлении ручки управления. Если замедление слишком медленное, что вызывает недостаточное торможение двигателя, поверните винт на четверть оборота в сторону от рычага.

11 Затяните контргайку после выполнения регулировки. Проверьте частоту вращения коленчатого вала в режиме холостого хода и при необходимости отрегулируйте, как описано выше.

12 При работе двигателя в режиме холостого хода проверьте работу ручного управления остановом путем поворота рычаг останова по часовой стрелке (рис. 9.3). Двигатель должен немедленно остановиться.

13 Если применимо, в заключение отсоедините тахометр.

14 После выполнения всех описанных выше регулировок проверьте регулировку датчика-переключателя положения «дрессельной заслонки», расположенного на ручке управления насосом, как описано ниже.

15 Работая с тем концом троса акселератора, который находится на стороне топливного насоса высокого давления, нанесите метку на трос, в 11.0 мм от края оболочки троса (рис. 9.20).

16 Попросите помощника выжать педаль акселератора, чтобы метка на тросе была совмещена с краем оболочки троса. При нахождении троса в этом положении

контакты датчика-переключателя положения «дрессельной заслонки» должны едва разомкнуться.

17 Если требуется регулировка, убедитесь в том, что метка на тросе все еще совмещена с краем оболочки троса, а затем отпустите винт крепления пластмассового исполнительного кулачка к ручке управления насосом (рис. 9.17).

18 Переместите исполнительный кулачок настолько, чтобы контакты переключателя разомкнулись. Затяните винт

19 В заключение отсоедините тахометр и, если применимо, установите крышку двигателя.

Топливный насос высокого давления Bosch

20 Отпустите контргайку и выверните винт регулировки предотвращения заглохания настолько, чтобы освободить ручку управления насосом (рис. 9.20).

21 Запустите двигатель и дайте ему возможность работать в режиме холостого хода. Если частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода неправильная, отпустите контргайку и поверните винт регулировки частоты вращения холостого хода насколько это требуется, а затем затяните контргайку.

22 Вставьте регулировочную прокладку или шуп надлежащей толщины между ручкой управления насосом и винтом регулировки предотвращения заглохания.

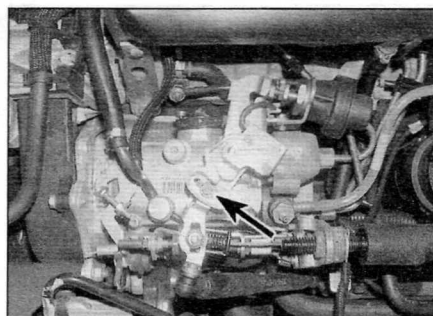


Рис. 9.17. Винт крепления (отмечен стрелкой) исполнительного кулачка датчика-переключателя положения «дрессельной заслонки» (насос Lucas)

23 Частота вращения коленчатого вала должна соответствовать значению, заданному в качестве частоты вращения предотвращения заглохания.

24 Если необходима регулировка, отпустите контргайку, поверните винт регулировки предотвращения заглохания насколько требуется. Затяните контргайку.

25 Уберите регулировочную прокладку или шуп и дайте двигателю возможность работать в режиме холостого хода.

26 Переведите рычаг повышенной частоты вращения холостого хода до упора в направлении конца двигателя, где расположен маховик, и убедитесь в том, что частота вращения коленчатого вала двигателя

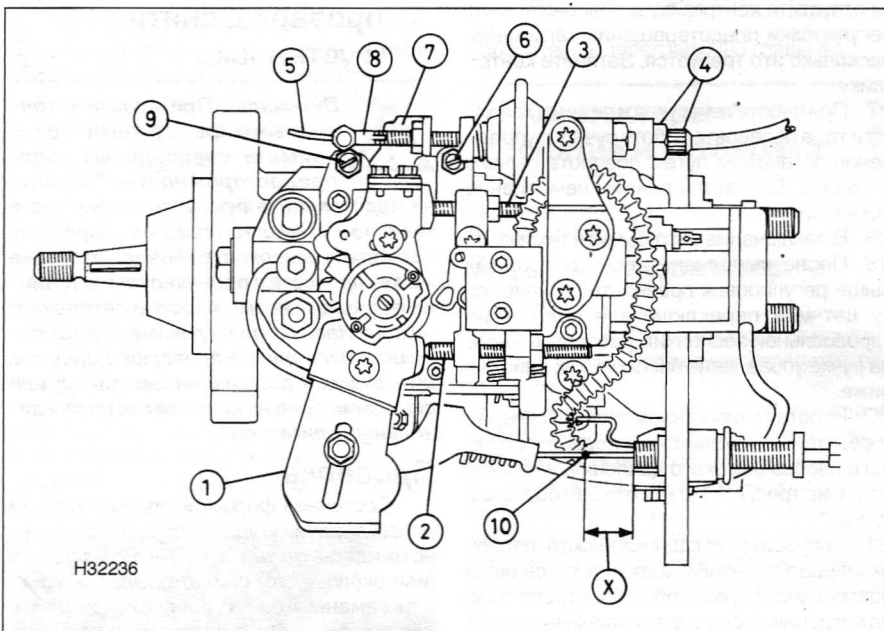


Рис. 9.20. Регулировка топливного насоса высокого давления Bosch

- | | | |
|---|---|--|
| 1 Ручка управления насосом | 5 Трос повышенной частоты вращения холостого хода | 9 Винт регулировки повышенной частоты вращения холостого хода |
| 2 Винт регулировки максимальной частоты вращения | 6 Винт регулировки частоты вращения холостого хода | 10 Метка, сделанная на тросе акселератора для регулировки датчика-переключателя положения «дрессельной заслонки» |
| 3 Винт регулировки предотвращения заглохания | 7 Рычаг повышенной частоты вращения холостого хода | X = 11.0 мм |
| 4 Винт и контргайка регулировки частоты вращения холостого хода | 8 Наконечник троса повышенной частоты вращения холостого хода | |



Рис. 10.5. Отсоединение возвратного топливопровода от топливной форсунки



Рис. 10.7. Отвинчивание накидной гайки на топливопроводе форсунки



Рис. 10.8. Выверните форсунки и извлеките их из головки цилиндров

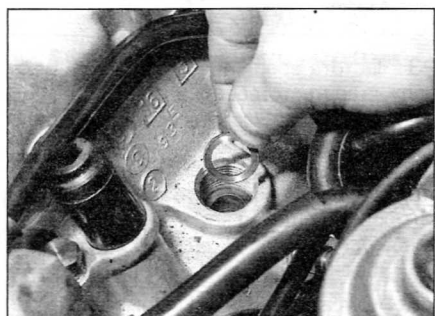


Рис. 10.9, а. Снятие медной шайбы топливной форсунки...

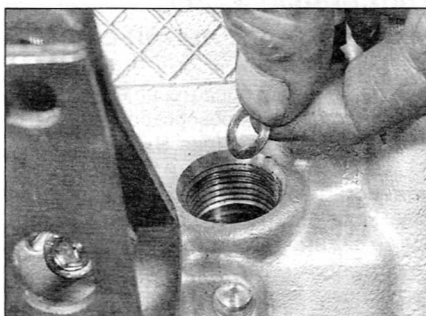


Рис. 10.9, б. ...пламеотражательной шайбы ...

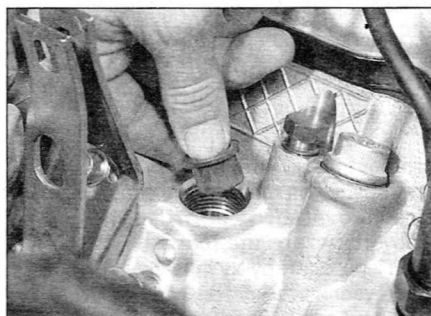


Рис. 10.9, в. ...и втулки

увеличивается до заданной частоты вращения холостого хода. При необходимости отпустите контргайку и поверните винт регулировки предотвращения заглохания наскоро это требуется. Затяните контргайку.

27 При работе двигателя в режиме холостого хода проверьте работу ручного управления остановом путем поворота рычага останова. Двигатель должен немедленно остановиться.

28 В заключение отсоедините тахометр.

29 После выполнения всех описанных выше регулировок проверьте регулировку датчика-переключателя положения «дроссельной заслонки», расположенного на ручке управления насосом, как описано ниже.

30 Работая с тем концом троса акселератора, который находится на стороне топливного насоса высокого давления, нанесите метку на трос, в 11.0 мм от края оболочки троса.

31 Попросите помощника выжать педаль акселератора, чтобы метка на тросе была совмещена с краем оболочки троса. При нахождении троса в этом положении контакты датчика-переключателя положения «дроссельной заслонки» должны едва разомкнуться.

32 Если требуется регулировка, убедитесь в том, что метка на тросе все еще совмещена с краем оболочки троса, а затем отпустите два винта крепления переключателя.

33 Поверните корпус переключателя настолько, чтобы контакты разомкнулись, и затяните винты.

10 Топливные форсунки — проверка, снятие и установка



Внимание! При работе с топливными форсунками примите специальные меры предосторожности. Никогда не подставляйте руки или другие части тела под струю топлива из форсунки, поскольку высокое рабочее давление может привести к проникновению топлива под кожу с возможностью летального исхода. Настоятельно рекомендуется поручить выполнение проверки форсунок, находящихся под давлением, дилеру или специалисту по топливным системам дизельных двигателей.

Проверка

1 Состояние форсунок при длительном использовании ухудшается, и вполне можно ожидать, что через 100 000 км пробега (или около этого) они потребуют ремонта или замены. Точную проверку, ремонт и калибровку форсунок следует поручить специалисту. Неисправную форсунку, которая вызывает детонацию или повышенную дымность, можно выявить без разборки, действуя следующим образом.

2 Дайте двигателю возможность работать в режиме холостого хода с повышенной частотой вращения. По очереди отпустите соединения на каждой форсунке, предварительно обмотав соединения ветошью, чтобы не допустить выливания топлива. Будьте осторожны, чтобы топливо

не попало на кожу. При отпуске соединения на неисправной форсунке детонация или дымление прекратится.

Снятие

3 Для облегчения доступа на моделях 1.9 л снимите корпус распределения воздуха, как описано в параграфе 3. При необходимости также снимите впускной воздухопровод и отсоедините вентиляционный шланг от заливного масляного патрубка. За дополнительными сведениями обратитесь к соответствующим параграфам этой главы.

4 Тщательно очистите зону около форсунок и накидных гаек топливопроводов форсунок.

5 Отсоедините возвратные топливопроводы от форсунок (рис. 10.5).

6 Отверните накидные гайки крепления топливопроводов форсунок к топливному насосу высокого давления. Придержите штуцеры на насосе при отвинчивании гаек. Заглушите открытые порты во избежание проникновения грязи. Для этого можно использовать маленькие полиэтиленовые пакеты или «пальцы», отрезанные от «старых» (но чистых!) резиновых перчаток.

7 Отверните накидные гайки и отсоедините топливопроводы от форсунок (рис. 10.7). При необходимости топливопроводы форсунок можно снять полностью. Тщательно отметьте расположение зажимов топливопроводов для облегчения установки. Заглушите порты на форсунках, чтобы предотвратить проникновение грязи.

8 Выверните форсунки с помощью длинной торцевой головки или накидного гаечного ключа (за лыски с размером под

ключ 27 мм) и извлеките их из головки цилиндров (рис. 10.8).

9 Извлеките медные шайбы и пламеотражательные шайбы из посадочных отверстий в головке цилиндров. Также снимите втулки, если они не закреплены (рис. 10.9, а—в).

Установка

10 Приобретите новые медные шайбы и пламеотражательные шайбы. Также замените втулки, если они повреждены.

11 Не допускайте падения форсунок и будьте осторожны, чтобы не повредить наконечники форсунок. Форсунок изготовлены с очень точными допусками и требуют бережного обращения. Например, ни в коем случае не зажимайте их в тисках.

12 Начните установку с установки втулок (если были сняты) в головку цилиндров. Затем установите пламеотражательные шайбы (выпуклой стороной вверх) и медные шайбы.

13 Вверните форсунки и затяните их предписанным усилием.

14 Установите топливопроводы форсунок и затяните накидные гайки. Установите зажимы топливопроводов согласно предварительно отмеченному положению. Если зажимы расположены неправильно или отсутствуют, могут возникнуть проблемы, выражающиеся в поломке или растрескивании трубопроводов.

15 Подсоедините возвратные трубопроводы.

16 Установите элементы, снятые для получения доступа (см. соответствующие параграфы этой главы).

17 Запустите двигатель. Если возникают затруднения, удалите воздух из топливной системы, как описано в параграфе 2.

11 Трос акселератора — снятие, установка и регулировка

Снятие

1 Начните работу с моторного отделения. Задействуйте ручку управления на топливном насосе высокого давления и отцепите трос от рычага (рис. 11.1).

2 Вытяните трос из уплотнительной втулки в кронштейне топливного насоса высокого давления (рис. 11.2).

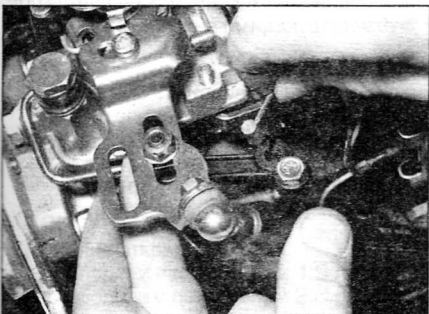


Рис. 11.1. Высвобождение троса акселератора из рычага на топливном насосе высокого давления

3 Высвободите трос из остальных зажимов и кронштейнов в моторном отделении, отметив для себя его разводку.

4 В салоне автомобиля снимите крышку коробки плавких предохранителей и нижнюю секцию отделки из-под лицевой панели на стороне водителя.

5 Заведите руку под лицевую панель, сожмите наконечник троса и отсоедините трос от верхней части педали акселератора. Если применимо, извлеките зажим крепления уплотнительной втулки перегородки.

6 Привяжите кусок лески к концу троса.

7 Вернитесь к моторному отделению, высвободите уплотнительную втулку троса из перегородки и извлеките трос. Когда появится конец троса, отвяжите леску и оставьте ее на месте; ее можно использовать для втягивания троса при установке.

Установка

8 Привяжите леску к концу троса, а затем, используя леску, протяните трос через перегородку. Когда появится конец троса, отвяжите леску и подсоедините трос к педали. Если применимо, установите зажим уплотнительной втулки перегородки.

9 Работая со стороны моторного отделения, правильно зафиксируйте оболочку троса в уплотнительной втулке на перегородке, а затем правильно проложите трос и закрепите его по всей длине, используя соответствующие зажимы и хомуты. Убедитесь в правильности разводки троса.

10 Пропустите оболочку троса через уплотнительную втулку в опорном кронштейне и подсоедините трос к рычагу на топливном насосе высокого давления. Отрегулируйте положение троса, как описано ниже.

Регулировка

11 Снимите пружинный зажим с оболочки троса акселератора. Выведите рычаг управления в предельное положение и аккуратно вытяните трос из соответствующей уплотнительной втулки до полного устранения слабину троса.

12 Придерживая трос в этом положении, установите пружинный зажим в последнюю открытую канавку на оболочке троса перед резиновой уплотнительной втулкой и шайбой. После установки зажима и высвобождения оболочки троса трос должен иметь только небольшой люфт.

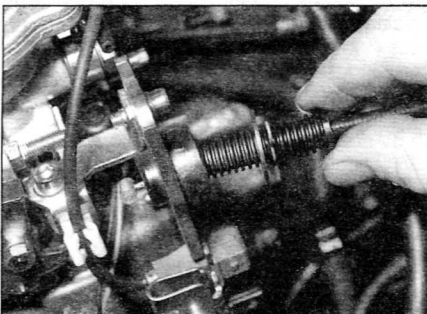


Рис. 11.2. Вытягивание оболочки троса акселератора из кронштейна

13 Попросите помощника выжать педаль акселератора и убедитесь в том, что рычаг управления переходит в состояние полного открытия и плавно возвращается в предельное положение.

12 Педаль акселератора — снятие и установка

Обратитесь к параграфу 4 главы 4А, но отрегулируйте трос акселератора, как описано в параграфе 11.

13 Датчик указателя уровня топлива — снятие и установка

1 Датчик указателя уровня топлива и топливприемник расположены в том же месте, что и топливный насос на бензиновых моделях, и процедуры снятия и установки практически аналогичны. Обратитесь к параграфу 8 главы 4А.

2 В заключение удалите воздух из топливной системы, как описано в параграфе 2.

14 Топливный бак — снятие и установка

Обратитесь к параграфу 10 главы 4А.

15 Коллекторы — снятие и установка

Примечание. Замените прокладку(и) коллектора при установке.

Впускной коллектор

Снятие

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

2 Снимите впускной воздухопровод и, на двигателях 1.9 л, корпус распределения воздуха, как описано в параграфе 3.

3 Отверните шесть гаек крепления фланцев коллектора к головке цилиндров и выверните один болт с шестигранной головкой из центрального фланца. Снимите шайбы со шпилек коллектора (при наличии).

4 Снимите коллектор с головки цилиндров. Снимите прокладки.

Установка

5 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию, с учетом следующих моментов.

а) Замените прокладку(и) при установке коллектора.

б) Установите корпус распределения воздуха и/или впускной воздухопровод, как описано в параграфе 3.

Выпускной коллектор

Снятие

6 Снимите впускной коллектор, как описано выше.

7 Отсоедините приемную трубу системы выпуска от коллектора (см. параграф 16).

8 На некоторых моделях может потребоваться вывернуть болты и снять камеру резонатора с коллектора, чтобы обеспечить достаточно места для снятия коллектора.

9 На моделях DJY (двигатель XUD9Y) снимите клапан рециркуляции отработавших газов (EGR) с выпускного коллектора, как описано в главе 4Г.

10 Отверните шесть гаек крепления выпускного коллектора и снимите дистанционные элементы со шпилек.

11 Снимите выпускной коллектор с головки цилиндров и снимите прокладки.

12 Может получиться так, что некоторые из шпилек крепления коллектора будут вывернуты из головки цилиндров при отвинчивании гаек крепления коллектора. В этом случае сразу после снятия коллектора шпильки следует ввернуть в головку цилиндров, воспользовавшись двумя гайками, затянутыми относительно друг друга.

Установка

13 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию, с учетом следующих моментов:

- а) Замените прокладки коллектора.
- б) Подсоедините приемную трубу системы выпуска к выпускному коллектору, как описано в параграфе 16.
- в) Если применимо, установите клапан EGR, как описано в главе 4Г.
- г) Надлежащим образом подсоедините и проложите все соответствующие шланги и топливопроводы.

16 Система выпуска — общие сведения и замена элементов

Общие сведения

1 Система выпуска состоит из двух секций: приемной трубы и задней трубы. Приемная труба закреплена на коллекторе с помощью подпружиненных шариков (что допускает некоторую подвижность системы выпуска). Задняя труба подсоединена с помощью зажимного кольца.

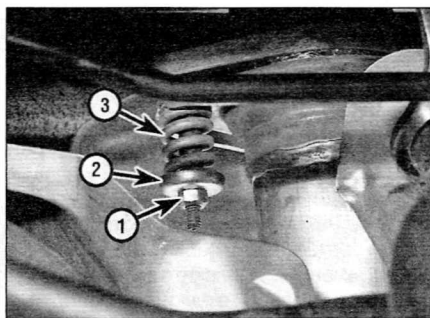


Рис. 16.6. Узел подсоединения приемной трубы системы выпуска к коллектору, состоящий из гайки (1), колпачка пружины (2) и пружины (3) (если смотреть из-под автомобиля)

2 Система по всей длине подвешена с помощью резиновых опор.

Снятие

3 Каждую секцию можно снять по отдельности или, в качестве альтернативы, можно снять целиком всю систему. Даже если только одна часть системы требует внимания, часто проще снять всю систему и разделить секции на верстаке.

4 Для снятия системы или части системы сначала приподнимите переднюю или заднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). В качестве альтернативы поставьте автомобиль над смотровой ямой или поднимите на эстакаду.

Приемная труба

5 Отпустите болты зажимного кольца приемной трубы и отцепите зажим от фланцевого соединения.

6 Отверните две гайки на фланцевом соединении между приемной трубой и коллектором и снимите колпачки пружин и пружины (рис. 16.6). Выверните болты, а затем высвободите приемную трубу из соответствующей резиновой опоры (опор) и извлеките из-под автомобиля. Снимите со стыка коллектора прокладку из проволочной сетки.

Задняя труба

7 Отпустите болты зажимного кольца задней трубы и снимите зажим с фланцевого соединения.

8 Высвободите заднюю трубу из соответствующих резиновых опор и снимите ее с автомобиля.

Система в сборе

9 Отверните две гайки крепления фланцевого соединения приемной трубы к коллектору и снимите колпачки пружин и пружины. Выверните болты, а затем высвободите систему из соответствующих резиновых опор и извлеките ее из-под автомобиля. Снимите со стыка коллектора прокладку из проволочной сетки.

Теплозащитный экран(-ы)

10 Теплозащитные экраны закреплены на днище автомобиля с помощью различных гаек и болтов. Каждый экран можно снять только после снятия соответствующей секции системы выпуска. Если экран снимается для получения доступа к элементам, расположенным за ним, в некоторых случаях может оказаться достаточно отвернуть гайки и/или болты и просто опустить экран, не трогая систему выпуска.

Установка

11 Каждая секция устанавливается в последовательности, обратной снятию, с учетом следующих моментов:

- а) Удалите все следы коррозии с фланцев и замените все необходимые прокладки.
- б) Осмотрите резиновые опоры на наличие признаков повреждений или ухудшения состояния и замените при необходимости.
- в) Перед сборкой подпружиненного соединения нанесите на сопрягаемые поверхности соединения высокотемпературную смазку.
- г) Если в соединении используется зажимное кольцо, для обеспечения газонепроницаемости стыка нанесите на фланцевое соединение сборочную пасту для системы выпуска. Равномерно и постепенно затяните гайки зажимного кольца так, чтобы зазор между секциями зажима был равным с обеих сторон.
- д) Перед затягиванием болтов/гаек системы выпуска убедитесь в том, что все резиновые опоры правильно расположены, и имеется достаточный зазор между системой выпуска и днищем автомобиля.
- е) Проследите за тем, чтобы электрические разъемы кислородных датчиков были правильно состыкованы, а электропроводка закреплена на днище соответствующими зажимами.