



1 Двигатель и его системы

17В СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

CB1U - CB1H

77 11 319 913

ДЕКАБРЬ 2002 г.

EDITION RUSSE

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат RENAULT.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения RENAULT.

© Renault 2002

Двигатель и его системы

Содержание

Стр.

17B СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Motronic ME 7.4.6

№ версии программного обеспечения диагностики (VDIAG): 08

Вводная часть	17B-1
Интерпретация неисправностей	17B-7
Контроль соответствия	17B-69
Интерпретация команд	17B-81
Дополнительная информация	17B-85
Жалобы владельцев	17B-86
Алгоритм поиска неисправностей	17B-87

В данном документе приводится описание диагностики, применимой ко всем блокам управления:
"BOSCH MOTRONIC ME 7.4.6" установленными на автомобилях **CLIO V6 фазы II** с двигателем **L7X 762**.

Для выполнения диагностики данной системы необходимо располагать следующим:

- Данной технической нотой "Диагностика",
- Электросхемой системы для данного автомобиля;
- Диагностическим прибором типа CLIP или NXR, мультиметром и контактной платой № 1613 E1é.

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы данного автомобиля (считывание типа ЭБУ, номера программы, номера версии программного обеспечения диагностики (Vdiag), и т. д.).

Идентификация производится путем считывания (в окне команд):

ТИП ЭБУ

ME 7.4.6

НОМЕР ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

08

НОМЕР ПРОГРАММЫ (начиная с)

12

- Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.
- Учет информации, приведенной в главе "Вводная часть".

ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

1 КОНТРОЛЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ:

Этот этап обязательно выполняется перед любыми работами на автомобиле.

Приоритетность:

Электрические неисправности устраняются до обработки неисправностей, обнаруженных бортовой системой диагностики (**DF111, DF112, DF113, DF114, DF185, DF186** пропуски воспламенения смеси в цилиндрах с 1-го по 6-й; **DF183, DF184** неисправность нейтрализаторов отработавших газов № 1 и № 2; **DF202, DF203** подача топлива к рядам цилиндров А и В; **DF204 и DF205** старение верхнего датчика рядов цилиндров А и В); **DF198, DF199** подогрев верхних кислородных датчиков № 1 и № 2.

Прежде, чем приступить к обработке неисправностей, обнаруженных бортовой системой диагностики, необходимо убедиться в отсутствии присутствующих или запомненных электрических неисправностей.

Другие приоритеты приведены в графе "Указания" при диагностике данной неисправности.

ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Примечание:

Все неисправности интерпретируются в зависимости от типа запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая и запомненная неисправность). Проверки, которые необходимо произвести при обработке конкретной неисправности, выполняются только, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована в документе по своему типу запоминания. Тип запоминания устанавливается при приведении в действие диагностического прибора после выключения и повторного включения зажигания.

Если неисправность интерпретирована как "запомненная", то условия диагностики указаны в графе "Указания". Если эти условия не соблюдаются, необходимо руководствоваться методикой диагностики для проверки цепи вызывающего сомнение элемента, поскольку неисправность на данный момент отсутствует.

Точно так же следует поступать, если неисправность определяется диагностическим прибором как "запомненная", тогда как согласно документации она определяется только как "присутствующая".

2 КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ

Целью проведения контроля соответствия является проверка таких состояний и параметров, которые не приводят к индикации неисправностей диагностическим прибором в том случае, если они находятся за пределами допуска. Следовательно, этот этап позволяет:

- диагностировать неисправности, которые не индицируются. Такие неисправности могут соответствовать жалобам владельца;
- Проверить работоспособность системы впрыска и быть уверенным в том, что неисправность не появится снова после ремонта.

Таким образом, в данной главе рассматривается диагностика состояний и параметров с указанием условий их проверки. Если состояние не соответствует норме или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

3 ОТСУТСТВИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕРКЕ С ПОМОЩЬЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

Если проверка с помощью диагностического прибора не позволила выявить неисправности, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из жалобы владельца.

Обработка жалобы владельца:

В данной главе приводятся алгоритмы поиска неисправностей, в которых указываются возможные причины неисправности. Прибегать к подобным способам отыскания неисправностей следует только в следующих случаях:

- с помощью диагностического прибора не было обнаружено ни одной неисправности.
- ни одного нарушения работы не было выявлено при выполнении контроля соответствия.
- Автомобиль работает не в штатном режиме.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ME 7.4.6

ВНИМАНИЕ: ЭБУ работает только с двигателем и автомобилем, на который он установлен. Поэтому проверка ЭБУ на другом автомобиле и установка его на прежний автомобиль не допускаются.

1 Блок дроссельной заслонки с сервоприводом

1.1 Общие сведения

Поскольку в системе с дроссельной заслонкой с сервоприводом нет согласования между реальным значением сигналов, поступающих с токопроводящих дорожек датчика, и действительным положением дроссельной заслонки, следует произвести подстройку параметров программы ЭБУ ME 7.4.6.

При подстройке программируются приоткрытие дроссельной заслонки и ее резервное положение и происходит балансировка усилителя потенциометра. Запрограммированные значения вводятся в память ЭБУ. Этапы **программирования крайних положений и запоминания запрограммированных значений** составляют **инициализацию блока** дроссельной заслонки с сервоприводом. Кроме того, производится проверка пружин дроссельной заслонки.

Инициализация происходит автоматически в автономном режиме при включенном зажигании и только при соблюдении определенных начальных условий; за одно включение зажигание возможно несколько циклов инициализации.

1.2 Процедура программирования дроссельной заслонки

Программирование должно быть правильно выполнено по крайней мере один раз в течение всего срока службы автомобиля, при первом включении зажигания (первоначальная инициализация) и **каждый раз при замене ЭБУ или блока дроссельной заслонки с сервоприводом.**

После замены блока дроссельной заслонки прежде, чем приступить к программированию, **необходимо удалить из памяти ЭБУ ранее запрограммированные параметры.**

1. Включите зажигание и выждите не менее 5 секунд, не включая стартер: при этом автоматически производится адаптация по положению дроссельной заслонки.
2. Выключите зажигание.
3. Для запоминания ЭБУ запрограммированных значений перед повторным включением зажигания выждите:
 - не менее 10 секунд при холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости ниже 85 °С),
 - не менее 130 секунд при горячем двигателе (температура охлаждающей жидкости выше или равна 90 °С).
4. Включите зажигание, запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу в течение 1 мин для правильной адаптации по потоку воздуха, проходящему через блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Появляется неисправность и выдается команда на установку дроссельной заслонки в резервное положение:

– В случае, если процесс автоматического программирования (указанный выше этап 1) прерывается до истечения выдержки времени в 5 секунд, а также, если не соблюдены условия выполнения этапа 3.

1.3 Программирование резервного положения дроссельной заслонки с сервоприводом

Резервное положение необходимо для регулирования положения дроссельной заслонки и определения необходимости коррекции при замене блока дроссельной заслонки с сервоприводом.

При включенном зажигании до подачи напряжения питания на электродвигатель привода дроссельной заслонки сигнал резервного положения заслонки поступает с обеих токопроводящих дорожек датчика и вычисляется его достоверность путем сравнения с хранящимися в памяти ЭБУ значениями. При расхождении значений определяется потребность в подстройке и программировании резервного положения.

1.4 Проверка пружин дроссельной заслонки с сервоприводом

1.4.1 Проверка возвратных пружин

Проверка принудительного возврата дроссельной заслонки под действием возвратных пружин выполняется путем перемещения заслонки из резервного положения в направлении открытия и отключения силового каскада сервопривода заслонки. В случае неисправности выдается команда на установку заслонки в резервное положение.

Проверка возможна только при соблюдении всех перечисленных ниже условий:

- не происходит необратимого прекращения подачи топлива,
- на сервопривод дроссельной заслонки подается электропитание,
- отсутствует реакция на неисправность типа "нарушение работы",
- активизировано регулирование положения дроссельной заслонки,
- достаточное напряжение аккумуляторной батареи (11-15 В),
- автомобиль не движется
- нулевая частота вращения коленчатого вала,
- температура охлаждающей жидкости выше 6 °С
- температура воздуха выше 6 °С

1.4.2 Проверка оттяжной пружины

Проверка принудительного возврата заслонки в резервное положение под действием оттяжной пружины выполняется путем перемещения заслонки из резервного положения в направлении закрытия и отключения силового каскада. При неисправности выдается команда на перевод заслонки в резервное положение.

Проверка возможна только при выполнении всех условий, перечисленных в параграфе 1.4.1.

2 УПРАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЕМ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП

- Загорание сигнальной лампы неисправности системы впрыска (лампа загорается оранжевым цветом, первая степень тяжести неисправности) указывает на подлежащую устранению неисправность дроссельной заслонки с сервоприводом или датчика положения педали акселератора.
- Загорание сигнальной лампы серьезной неисправности (лампа загорается красным цветом, вторая степень тяжести неисправности) указывает на то, что система впрыска выявила серьезную проблему, требующую обязательного ремонта. **Перед загоранием данной сигнальной лампы происходит перезагрузка ЭБУ** (во время движения это проявляется в провалах при разгоне из-за неоднократного кратковременного прекращения впрыска топлива, указывающего на скорое начало перезагрузки ЭБУ).
- Сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости загорается при температуре выше 118 °С.

- Загорание сигнальной лампы OBD (On Board Diagnostic - бортовая система диагностики) (лампа с изображением двигателя, загорается оранжевым цветом) указывает на превышение максимально допустимого содержания токсичных веществ в отработавших газах.

Для обеспечения визуального контроля сигнальная лампа бортовой системы диагностики (БСД) загорается при каждом включении зажигания и гаснет через 3 секунды после запуска двигателя.

В нормальных условиях эксплуатации загорание лампы постоянным светом указывает на превышение максимально допустимого содержания токсичных веществ в отработавших газах вследствие неисправности, обнаруженной бортовой системой диагностики (пропуски зажигания, старение кислородных датчиков или неисправность в системе подачи топлива), либо из-за неисправности электрооборудования в системе управления двигателем, выявляемой бортовой системой диагностики (неисправность форсунок, катушки зажигания и др.) **Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.**

3 УСЛОВИЯ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ С ПОМОЩЬЮ БСД

Проверки с помощью БСД могут активизироваться двумя способами:

- **При движении по короткому циклу** активизация выполняется на стенде с беговыми барабанами в конце сборочной линии (см. приведенную ниже схему) и требует строгого соблюдения условий по нагрузке, оборотам, крутящему моменту двигателя и т. п. Для данной проверки требуется специальная программа управления прибором для контроля готовых автомобилей и поэтому она не может производиться с помощью оборудования для послепродажного обслуживания.

Схема движения при проверке с помощью БСД приводится только для сведения, однако дает представление о скоростях движения при проверке.

Скорость движения автомобиля



- **При вождении автомобиля владельцем** с использованием часто встречающихся в течение срока службы автомобиля диапазонов нагрузок и оборотов двигателя. Это позволяет выявить присутствующие неисправности или оценить качество работ по устранению следующих неисправностей: "DF204 и DF205 старение верхних датчиков ряда цилиндров А и ряда цилиндров В", "DF183 и DF184 неисправность каталитических нейтрализаторов №1 и №2 и "DF202 и DF203 подача топлива в цилиндры ряда А и ряда В. Пропуски воспламенения смеси в цилиндрах с 1-го по 6-й (DF111 по 114, DF185 и DF186) также относятся к неисправностям, выявляемым БСД, однако проверка активизируется сразу же после пуска двигателя. Поэтому для оценки качества выполнения работ по устранению данных неисправностей не требуется приводить автомобиль в движение.

Если выявляемые БСД указанные выше неисправности определяются диагностическим прибором как запомненные, следует выполнить диагностику, не устанавливая, являются ли эти неисправности присутствующими или нет, и подтвердить результаты ремонта дорожным испытанием.

3.1 Методика оценки качества выполнения работ по устранению неисправностей, выявляемых БСД

- Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.
- Выявите неисправность, ранее обнаруженную с помощью БСД.
- **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ СТИРАЙТЕ КОД НЕИСПРАВНОСТИ.**
- Сделайте щелчок на описании неисправности для вывода на экран сведений об условиях появления неисправности, **ЗАПИШИТЕ ЭТИ СВЕДЕНИЯ ИЛИ ВЫПОЛНИТЕ РАСПЕЧАТКУ С ЭКРАНА** (эти сведения удаляются из ЗУ при стирании кода неисправности).
- Учтите указания, приведенные в графе "Указания" по данной неисправности (устранение неисправностей электрооборудования до устранения неисправностей, выявляемых БСД).
- Выполните диагностику в соответствии с обнаруженной БСД неисправностью и произвести необходимый ремонт.
- С помощью диагностического прибора удалите из ЗУ коды неисправностей.
- В случае замены неисправной детали убедитесь, что конфигурация и настройки ЭБУ выполнены.
- Выполните поездку с воспроизведением указанных выше запомненных условий,
- **ПОСЛЕ ПОЕЗДКИ НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ВЫКЛЮЧАЙТЕ ЗАЖИГАНИЕ** (для обеспечения последующего вывода результатов) и выполните диагностику с помощью прибора.

УСПЕШНОСТЬ РЕМОНТА ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ ОТСУТСТВИЕМ НЕИСПРАВНОСТИ.

3.2 Дополнительные указания по условиям движения при проверке с помощью БСД

Основными условиями выполнения проверки в движении для подтверждения устранения неисправностей, выявленных БСД, являются запомненные условия, связанные с появлением неисправности (см. выше). Однако проверка **каталитических нейтрализаторов** и **кислородных датчиков** требует соблюдения некоторых особых условий:

- **Следует поддерживать скорость движения 90 км/ч в течение не менее 60 секунд при работе двигателя на нагрузочных режимах в 25 - 60 от максимального (см. схему движения по короткому циклу при проверке с помощью БСД).**

4 СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ НАИМЕНОВАНИЕМ И ЦВЕТОМ РАЗЪЕМОВ ЭБУ

- 32-контактный разъем **серого** цвета ЭБУ: **разъем А**
- 48-контактный разъем **коричневого** цвета ЭБУ: **разъем В**.
- 48-контактный разъем **черного** цвета ЭБУ: **разъем С**

<p>DF003 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь датчика температуры воздуха</u> СО.1 : Обрыв цепи или короткое замыкание на + 12 В СС.0 : Замыкание на "массу".</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют</p>
------------------------	--------------------

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика температуры воздуха. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Убедитесь в правильности установки датчика во впускном коллекторе. При необходимости переставьте его.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем А) контакт С4 —————▶ контакт 1 датчика температуры воздуха ЭБУ (разъем А) контакт D4 —————▶ контакт 2 датчика температуры воздуха. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление между контактом 1 и контактом 2 датчика температуры воздуха. Замените датчик, если его сопротивление не находится в пределах: 2051 Ом ± 125 Ом при 25 °С. (Для большей точности см. электрические характеристики датчика в зависимости от температуры в описании метода ремонта)</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии напряжения питания 5 В на контакте 2 датчика. Если напряжение питания отсутствует, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените датчик температуры воздуха</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF004 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости</u></p> <p>CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Замыкание на "массу". CO.1 : Обрыв цепи или короткое замыкание на + 12 В 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Короткое замыкание внутри датчика или короткое замыкание обоих контактов датчика не всегда обнаруживается диагностическим прибором (ЭБУ отдает приоритет обеспечению работы системы в резервном режиме, а не регистрации неисправности). В этом случае загорается сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости и электроклапаны системы охлаждения двигателя начинают работать на большой скорости, а на диагностический прибор выводится постоянное значение температуры охлаждающей жидкости, равное 120 °С (замещающее значение). В этом случае следует применить приведенную ниже процедуру диагностики.</p>
-----------------	---

CO - CC.0 - CO.1	УКАЗАНИЯ	<p>Данная методика диагностики применяется только в случае присутствующей неисправности с характеристикой CO, CC.0 и CO.1.</p>
-------------------------	-----------------	---

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем А) контакт D3 —————▶ контакт 1 датчика температуры охлаждающей жидкости ЭБУ (разъем А) контакт D2 —————▶ контакт 2 датчика температуры охлаждающей жидкости При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление между контактом 1 и контактом 2 датчика температуры охлаждающей жидкости. Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: 5000 Ом ± 150 Ом при 25 °С. (Для большей точности см. электрические характеристики датчика в зависимости от температуры в описании метода ремонта)</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии напряжения питания 5 В на контакте 1 датчика. Если напряжение питания отсутствует, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените датчик температуры охлаждающей жидкости</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF004</p> <p>(продолжение)</p>	
--	--

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска холодного двигателя и его прогрева до 60 °С.</p>
---------------------	------------------------	--

Убедитесь в **исправности системы охлаждения двигателя**: радиатор в исправном состоянии, свободное прохождение потока охлаждающего воздуха (радиатор не засорен листьями и т. п.), из системы охлаждения удален воздух.

Проверьте с помощью диагностического прибора температуру охлаждающей жидкости (**PR002**). После запуска (холодного двигателя) температура охлаждающей жидкости на холостом ходу должна равномерно увеличиваться. Если повышение температуры происходит не линейно (резкие подъемы и спады кривой температуры), **замените** датчик температуры охлаждающей жидкости.

Если неисправность сохраняется, замените датчик температуры охлаждающей жидкости

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

<p>DF008 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь управления реле топливного насоса</u> СО : Короткое замыкание СС.0 : Замыкание на "массу" СС.1 : Короткое замыкание на +12 В</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF157 "Напряжение аккумуляторной батареи", если она является присутствующей или запомненной.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя или в процессе управления реле командой "AC010 Реле топливного насоса".</p>
	<p>Особенности: На схеме в технической документации реле топливного насоса именуется как реле впрыска</p>

<p>Проверьте состояние зажимов реле впрыска (в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке). При необходимости замените зажимы.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В до замка зажигания на контактах 1 и 3 реле впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: ЭБУ (разъем С) контакт Н4 —————▶ контакт 2 реле впрыска При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление между контактом 1 и контактом 2 реле. Замените реле, если сопротивление не находится в пределах: 65 Ом ± 5 Ом при 25 °С.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените реле впрыска.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF010 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь группы электроклапанов малой скорости системы охлаждения двигателя (ГЭВ 1)</u></p> <p>CO : Короткое замыкание CC.0 : Замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на +12 В</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя или выдачи управляющей команды реле "AC271 Реле группы электроклапанов малой скорости".</p>
	<p>Особенности: Данная неисправность определяется при помощи диагностического прибора только, если ЭБУ обнаруживает неисправность цепи управления реле. Поэтому следует обязательно обратиться к электросхеме автомобиля, чтобы проверить цепь питания реле группы электроклапанов.</p>

<p>Проверьте состояние зажимов реле группы электроклапанов 1 (в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке). При необходимости замените зажимы.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В до замка зажигания на контакте 1 реле электроклапана 1 (большое реле фиолетового цвета на 50 А и небольшое реле черного или серого цвета на 25 А: см. электросхемы). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: ЭБУ (разъем В) контакт J4 —————▶ контакт 2 реле группы электроклапанов 1 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмоток реле между контактом 1 и контактом 2 реле. Замените реле, если их сопротивление не находится в пределах: – 85 Ом ± 5 Ом при 25 °С для реле черного или серого цвета на 25 А. – 65 Ом ± 5 Ом при 25 °С для реле фиолетового цвета на 50 А.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените реле группы электроклапанов 1.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF014 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь электромагнитного клапана продувки адсорбера</u></p> <p>CO : Короткое замыкание CC.0 : Замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на +12 В</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя или выдачи управляющей команды электромагнитным клапаном AC016 "Электромагнитный клапан продувки адсорбера".</p>
-----------------	--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии напряжения +12 В на контакте 1 клапана продувки адсорбера. Если напряжения нет, проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: реле впрыска контакт 5 —————▶ контакт 1 электромагнитного клапана продувки адсорбера При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: ЭБУ (разъем С) контакт F4 —————▶ контакт 1 электромагнитного клапана продувки адсорбера При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление электромагнитного клапана продувки адсорбера между контактами 1 и 2. Замените клапан, если его сопротивление не находится в пределах 26 Ом ± 4 Ом при 23 °С.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF015 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Сигнал разрешения на включение кондиционера</u> CO : Обрыв цепи CC.0 : Замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на +12 В DEF : Неидентифицированная электрическая неисправность</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: включения кондиционера.</p>
	<p>Особенности: Не должно быть присутствующих неисправностей системы впрыска или системы кондиционирования воздуха, так как при работе блоков управления этих систем в резервных режимах включение компрессора кондиционера может быть заблокировано.</p>

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

ЭБУ разъем В **контакт D3** —————▶ **контакт 24** ЭБУ кондиционера

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **проведите диагностику системы кондиционирования воздуха.**

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF022 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЭБУ</u>
---	------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Двигатель запускать не требуется.
-----------------	--

Проверьте, что заряженность аккумуляторной батареи в норме. Если нет, то проведите диагностику цепи зарядки.	
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:	
ЭБУ (разъем С) контакт L3 —————>	контакт 5 реле блокировки системы впрыска
ЭБУ (разъем С) контакт E1 —————>	контакт 2 реле блокировки системы впрыска
ЭБУ (разъем В) контакт В4 —————>	предохранитель системы впрыска "+" после замка зажигания (см. электросхемы автомобиля)
ЭБУ (разъем А) контакт Н1 —————>	"масса"
ЭБУ (разъем В) контакт L4 —————>	"масса"
ЭБУ (разъем В) контакт M4 —————>	"масса"
ЭБУ (разъем С) контакт M4 —————>	"масса"
При необходимости устраните неисправность.	
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

<p>DF030 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь малой скорости группы электроventильяторов системы охлаждения двигателя (ГЭВ 2)</u> СО : Короткое замыкание СС.0 : Замыкание на "массу" СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя или выдачи управляющей команды реле AC272 "Реле группы электроventильяторов большой скорости".</p>
	<p>Особенности: Данная неисправность определяется при помощи диагностического прибора только, если ЭБУ обнаруживает неисправность цепи управления реле. Поэтому следует обязательно обратиться к электросхеме автомобиля, чтобы проверить цепь питания реле группы электроventильяторов.</p>

Проверьте **состояние зажимов** реле группы электроventильяторов 2 (в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке).
 При необходимости замените зажимы.

Убедитесь в **наличии напряжения +12 В до замка зажигания** на **контактах 1 и 3** реле группы электроventильяторов 2 (реле большого размера фиолетового цвета на 50 А) и на **контакте 1** второго реле группы электроventильяторов 2 (реле малого размера черного или серого цвета на 25 А).
 При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем В) **контакт К4** —————▶ **контакт 2** реле фиолетового цвета группы электроventильяторов 2

ЭБУ (разъем В) **контакт К4** —————▶ **контакт 2** реле черного или серого цвета группы электроventильяторов 2

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** между **контактом 1 и контактом 2** реле. Замените реле, если их сопротивление не находится в пределах:

- 90 Ом ± 5 Ом при 25 °С для реле черного или серого цвета на 25 А.
- 65 Ом ± 5 Ом при 25 °С для реле фиолетового цвета на 50 А.

Если неисправность не устранена, замените реле группы электроventильяторов 2.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF045 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика абсолютного давления</u> CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Замыкание на "массу". CO.1 : Обрыв цепи или короткое замыкание на + 12 В 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению
---	---

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF137 "Блок дроссельной заслонки с сервоприводом" , если она является присутствующей или запомненной.
-----------------	---

CO - CC.0 - CO.1	УКАЗАНИЯ	Данная методика диагностики применяется только в случае присутствующей неисправности с характеристикой CO, CC.0 и CO.1 .
-------------------------	-----------------	---

Убедитесь, что датчик абсолютного давления правильно вставлен во впускной коллектор .	
Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика абсолютного давления. При необходимости замените розеточную часть разъема.	
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем А) контакт В3 —————▶ контакт 1 датчика давления ЭБУ (разъем А) контакт С3 —————▶ контакт 2 датчика давления ЭБУ (разъем А) контакт А3 —————▶ контакт 3 датчика давления При необходимости устраните неисправность.	
Убедитесь в наличии напряжения питания 5 В на контакте 3 датчика. Если напряжение питания отсутствует, обратитесь в службу технической поддержки Techline.	
Если неисправность сохраняется, замените датчик абсолютного давления.	

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя
--------------	-----------------	--

Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха во впускной коллектор в зоне датчика абсолютного давления (на задней стороне коллектора).	
С помощью диагностического прибора проверьте соответствие значения, показываемого в параметре PR001 "Давление в коллекторе" текущему значению (при необходимости выполните контроль соответствия). Если значения давлений не соответствуют друг другу, замените датчик абсолютного давления.	
Если неисправность сохраняется, замените датчик абсолютного давления.	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF084 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь управления форсункой цилиндра № 1</u></p> <p>CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Замыкание на "массу". CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя или выдачи управляющей команды форсункой AC040 "Форсунка цилиндра № 1".</p>
-----------------	--

<p>Примечание: *Если CC.0: в неисправных цилиндрах продолжает работать система зажигания, чтобы не было всплеск в системе выпуска отработавших газов, так как в этом случае форсунки остаются постоянно открытыми. *Если CO или CC.1: двигатель продолжает работать на оставшихся исправных цилиндрах.</p>
--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема форсунки. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>

<p>Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения +12 В на контакте 1 форсунки.</p>
--

<p>Если напряжения нет, проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> реле впрыска 15-контактный разъем-скоба форсунка 1 контакт 5 контакт 7 контакт 1 </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
--

<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> разъем С ЭБУ 15-контактный разъем-скоба форсунка 1 контакт К1 контакт 1 контакт 2 </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

<p>Измерьте сопротивление форсунки между контактом 1 и контактом 2. Замените форсунку, если ее сопротивление не находится в пределах: 14,5 Ом ± 0,7 Ом при 20 °С.</p>

<p>Если неисправность сохраняется, замените форсунку 1</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. Вводную часть), чтобы убедиться в том, что неисправность форсунки не привела к повреждению каталитического нейтрализатора ОГ. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	--

DF085 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь управления форсункой цилиндра № 2</u></p> <p>CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Замыкание на "массу". CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя или выдачи управляющей команды форсункой AC041 "Форсунка цилиндра № 2".</p>
-----------------	--

<p>Примечание: *Если CC.0: в неисправных цилиндрах продолжает работать система зажигания, чтобы не было всплеск в системе выпуска отработавших газов, так как в этом случае форсунки остаются постоянно открытыми. *Если CO или CC.1: двигатель продолжает работать на оставшихся исправных цилиндрах.</p>
--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема форсунки. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>

<p>Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения +12 В на контакте 1 форсунки. Если напряжения нет, проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> реле впрыска 15-контактный разъем-скоба черного цвета форсунка 2 контакт 5 контакт 7 контакт 1 </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> разъем С ЭБУ 15-контактный разъем-скоба форсунка 2 контакт J3 контакт 2 контакт 2 </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

<p>Измерьте сопротивление форсунки между контактом 1 и контактом 2. Замените форсунку, если ее сопротивление не находится в пределах: 14,5 Ом ± 0,7 Ом при 20 °С.</p>
--

<p>Если неисправность сохраняется, замените форсунку цилиндра № 2.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. Вводную часть), чтобы убедиться в том, что неисправность форсунки не привела к повреждению каталитического нейтрализатора ОГ. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	--

DF111 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 1</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь присутствующие или запомненные неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Цепь управления форсунками цилиндров 1 - 6"; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, "Цепь управления катушками зажигания цилиндров 1 - 6"; DF238, "Датчик частоты вращения коленчатого вала"; DF180, DF181, "нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "верхние кислородные датчики 1 и 2"; DF202, DF203, "подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198, DF201 "подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В"; DF165, "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Если сигнальная лампа OBD (бортовой системы диагностики) горит постоянным светом, то это указывает на пропуски зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

Проверьте систему зажигания, проверив **состояние свечи** и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки зажигания цилиндра 1.
Замените, если это необходимо, неисправные детали.

Проверьте **компрессию** в цилиндре № 1.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние зубчатого венца маховика** (на отсутствие деформации или трещин).
Замените маховик, если необходимо.

Убедитесь в **отсутствии утечек разрежения** через впускной коллектор.
При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, следовательно, нарушена **работа системы подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- состояние топливного фильтра;
- производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),
- чистоту топливного бака;
- состояние форсунки цилиндра № 1;
- качество топлива

Замените неисправные элементы

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF112 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 2</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь присутствующие или запомненные неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Цепь управления форсунками цилиндров 1 - 6"; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, "Цепь управления катушками зажигания цилиндров 1 - 6"; DF238, "Датчик частоты вращения коленчатого вала"; DF180, DF181, "нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "верхние кислородные датчики 1 и 2"; DF202, DF203, "подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198, DF201 "подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В"; DF165, "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Если сигнальная лампа OBD (бортовой системы диагностики) горит постоянным светом, то это указывает на пропуски зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки цилиндра № 2. Замените, если это необходимо, неисправные детали.</p>
<p>Проверьте компрессию в цилиндре № 2. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте состояние зубчатого венца маховика (на отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии утечек разрежения через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если все в порядке, следовательно, нарушена работа системы подачи топлива. Поэтому необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состояние топливного фильтра; – производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар), – чистоту топливного бака; – состояние форсунки цилиндра № 2; – качество топлива <p>Замените неисправные элементы</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF113 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 3</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь присутствующие или запомненные неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Цепь управления форсунками цилиндров 1 - 6"; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, "Цепь управления катушками зажигания цилиндров 1 - 6"; DF238, "Датчик частоты вращения коленчатого вала"; DF180, DF181, "нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "верхние кислородные датчики 1 и 2"; DF202, DF203, "подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198, DF201 "подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В"; DF165, "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Если сигнальная лампа OBD (бортовой системы диагностики) горит постоянным светом, то это указывает на пропуски зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки цилиндра № 3. Замените, если это необходимо, неисправные детали.</p>
<p>Проверьте компрессию в цилиндре № 3. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте состояние зубчатого венца маховика (на отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии утечек разрежения через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если все в порядке, следовательно, нарушена работа системы подачи топлива. Поэтому необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состояние топливного фильтра; – производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар), – чистоту топливного бака; – состояние форсунки цилиндра № 3; – качество топлива <p>Замените неисправные элементы</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF114 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 4</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь присутствующие или запомненные неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Цепь управления форсунками цилиндров 1 - 6"; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, "Цепь управления катушками зажигания цилиндров 1 - 6"; DF238, "Датчик частоты вращения коленчатого вала"; DF180, DF181, "нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "верхние кислородные датчики 1 и 2"; DF202, DF203, "подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198, DF201 "подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В"; DF165, "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Если сигнальная лампа OBD (бортовой системы диагностики) горит постоянным светом, то это указывает на пропуски зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

Проверьте систему зажигания, проверив **состояние свечи** и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки зажигания цилиндра № 4.
Замените, если это необходимо, неисправные детали.

Проверьте **компрессию** в цилиндре № 4.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние зубчатого венца маховика** (на отсутствие деформации или трещин).
Замените маховик, если необходимо.

Убедитесь в **отсутствии утечек разрежения** через впускной коллектор.
При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, следовательно, нарушена **работа системы подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- состояние топливного фильтра;
- производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),
- чистоту топливного бака;
- состояние форсунки цилиндра № 4;
- качество топлива

Замените неисправные элементы

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF118 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика давления хладагента</u></p> <p>CO : Короткое замыкание CC.0 : Замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на +12 В</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF010 "Цепь группы электроклапанов малой скорости" и DF126 "Токосоводящая дорожка 2 датчика положения педали акселератора".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: включения кондиционера и электроклапана салона автомобиля.</p>

<p>Проверьте соединение и состояние разъема датчика давления хладагента. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>																
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>ЭБУ (разъем В) контакт D4</td> <td>→</td> <td>контакт 1</td> <td>датчика давления хладагента</td> </tr> <tr> <td>ЭБУ (разъем В) контакт E4</td> <td>→</td> <td>контакт 2</td> <td>датчика давления хладагента</td> </tr> <tr> <td>ЭБУ (разъем В) контакт A3</td> <td>→</td> <td>контакт 3</td> <td>датчика давления хладагента</td> </tr> <tr> <td></td> <td>→</td> <td>контакт 1</td> <td>датчика положения педали акселератора (токосоводящая дорожка 2)</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	ЭБУ (разъем В) контакт D4	→	контакт 1	датчика давления хладагента	ЭБУ (разъем В) контакт E4	→	контакт 2	датчика давления хладагента	ЭБУ (разъем В) контакт A3	→	контакт 3	датчика давления хладагента		→	контакт 1	датчика положения педали акселератора (токосоводящая дорожка 2)
ЭБУ (разъем В) контакт D4	→	контакт 1	датчика давления хладагента													
ЭБУ (разъем В) контакт E4	→	контакт 2	датчика давления хладагента													
ЭБУ (разъем В) контакт A3	→	контакт 3	датчика давления хладагента													
	→	контакт 1	датчика положения педали акселератора (токосоводящая дорожка 2)													
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии напряжения питания 5 В на контакте 2 датчика. Если напряжение питания отсутствует, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>																
<p>Если неисправность сохраняется, замените датчик давления хладагента.</p>																

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF125 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора</u></p> <p>CO.1 : Обрыв цепи или короткое замыкание на +12 В CO.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: в первую очередь обработайте неисправность DF126 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора", если она является присутствующей или запомненной.</p>
-----------------	--

Проверьте **надежность соединения и состояние** разъема датчика положения педали акселератора. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, воздействует ли педаль акселератора на датчик.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем В) **контакт А1** —————> **контакт 3** разъема датчика положения педали акселератора

ЭБУ (разъем В) **контакт К1** —————> **контакт 2** разъема датчика положения педали акселератора

ЭБУ (разъем В) **контакт В1** —————> **контакт 4** разъема датчика положения педали акселератора

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали между **контактом 2** и **контактом 4**. Если сопротивление не находится в пределах: **1,2 кОм ± 480 Ом** при 20 °С, замените датчик положения педали акселератора.

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** на **контакте 4** датчика. Если напряжение питания отсутствует, обратитесь в отдел технической поддержки Techline (вновь выполните программирование и конфигурирование: см. Вводная часть).

Если неисправность сохраняется, замените датчик положения педали акселератора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF135 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь выключателя стоп-сигнала</u> CO.1 : Обрыв цепи или короткое замыкание на +12 В
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: десяти нажатий на педаль тормоза длительностью 2 секунды каждое.
-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема выключателя стоп-сигнала. При необходимости замените розеточную часть разъема.						
Проверьте правильность регулировки выключателя стоп-сигнала (см. методы ремонта)						
Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения +12 В на контактах A1 и B1 выключателя стоп-сигнала.						
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем В) контакт В2 —————> контакт В3 выключателя стоп-сигнала ЭБУ (разъем В) контакт М1 —————> контакт А3 выключателя стоп-сигнала При необходимости устраните неисправность.						
Разъедините разъем и проверьте состояние контактов с помощью омметра. Замените выключатель стоп-сигнала, если он не работает как указано ниже: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">При опущенной педали</td> <td style="text-align: center;">При нажатой педали</td> </tr> <tr> <td>замкнутая цепь между контактами В1 и А3</td> <td>разомкнутая цепь между контактами В1 и А3</td> </tr> <tr> <td>разомкнутая цепь между контактами А1 и В3</td> <td>замкнутая цепь между контактами А1 и В3</td> </tr> </table>	При опущенной педали	При нажатой педали	замкнутая цепь между контактами В1 и А3	разомкнутая цепь между контактами В1 и А3	разомкнутая цепь между контактами А1 и В3	замкнутая цепь между контактами А1 и В3
При опущенной педали	При нажатой педали					
замкнутая цепь между контактами В1 и А3	разомкнутая цепь между контактами В1 и А3					
разомкнутая цепь между контактами А1 и В3	замкнутая цепь между контактами А1 и В3					

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF137 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Дроссельная заслонка с сервоприводом</u></p> <p>1.DEF : Сигнал за пределами верхнего ограничения 2.DEF : Сигнал за пределами нижнего ограничения 3.DEF : Общая неисправность цепи управления дроссельной заслонкой</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF045 "Цепь датчика абсолютного давления", если она является присутствующей или запомненной.</p>
	<p>Особенности: При неисправности обеих токопроводящих дорожек или сервопривода дроссельная заслонка устанавливается в резервное положение, при котором поддерживается постоянная частота вращения коленчатого вала около 1500 об/мин. При обеих указанных неисправностях горит сигнальная лампа неисправности системы впрыска (лампа оранжевого цвета на матричном табло: неисправность системы впрыска 1-й степени тяжести).</p>

1.DEF - 2.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя и нажатия на педаль акселератора.</p>
----------------------	-----------------	--

Проверьте **надежность соединения и состояние** разъема сервопривода дроссельной заслонки. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) контакт С3	→	контакт 5 сервопривода дроссельной заслонки
ЭБУ (разъем С) контакт В4	→	контакт 2 сервопривода дроссельной заслонки
ЭБУ (разъем С) контакт С4	→	контакт 3 сервопривода дроссельной заслонки
ЭБУ (разъем С) контакт В3	→	контакт 6 сервопривода дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** при измерении между **контактом 3 (+) и контактом 5 ("масса")** разъема сервопривода дроссельной заслонки. Если напряжение питания отсутствует, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Измерьте **сопротивление** сервопривода дроссельной заслонки между **контактом 3 и контактом 5** (при разъединенном разъеме). Если сопротивление не укладывается в пределы: **1,2 кОм ± 240 Ом** при 20 °С, замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

Если неисправность сохраняется, замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>В случае замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки произведите программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. "Диагностика - Вводная часть"). Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF137</p> <p>(продолжение)</p>	
--	--

<p>3.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя и нажатия на педаль акселератора.</p>
---------------------	------------------------	--

Проверьте **надежность соединения и состояние** разъема сервопривода дроссельной заслонки. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт L4** —————> **контакт 1** сервопривода дроссельной заслонки
 ЭБУ (разъем С) **контакт M3** —————> **контакт 4** сервопривода дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

При одновременном отсутствии сигналов обоих крайних положений заслонки из-за короткого замыкания может быть выведена неисправность 3.DEF. В этом случае присоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в **отсутствии оборванных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт В4** —————> **контакт 2** сервопривода дроссельной заслонки (сигнал № 1)
 ЭБУ (разъем С) **контакт В3** —————> **контакт 6** сервопривода дроссельной заслонки (сигнал № 2)

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** сервопривода дроссельной заслонки между **контактом 1** и **контактом 2** (при разъединенном разъеме). Если сопротивление электродвигателя не находится в пределах: **2 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

Если неисправность сохраняется, замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>В случае замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки произведите программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. "Диагностика - Вводная часть"). Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

<p>DF157 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Напряжение аккумуляторной батареи</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя более 3 минут и при скорости движения автомобиля > 0 км/ч.</p>
------------------------	---

Убедитесь в **исправном состоянии** проводов, соединяющих аккумуляторную батарею со стартером, "массу" аккумуляторной батареи с шасси и "массу" шасси с силовым агрегатом.
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что **аккумуляторная батарея хорошо заряжена**, и при необходимости проверьте цепь зарядки

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

ЭБУ (разъем В) **контакт В4** —————▶ **предохранитель системы впрыска "+"** после замка зажигания (см. электросхемы автомобиля)

ЭБУ (разъем С) **контакт L3** —————▶ **контакт 3** реле блокировки системы впрыска

При необходимости устраните неисправность.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF165 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Обнаружение пропусков воспламенения смеси</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя при отсутствии неисправностей электрооборудования, при прогревом двигателя и выполненных настройках.</p> <p>Если следующие неисправности являются присутствующими или запомненными, обработайте их в первую очередь.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Форсунки: DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161 – Катушки зажигания: DF192 - DF197 – Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя: DF238 – Кислородный датчик: DF178, DF179, DF202 и DF203 – Подача топлива: DF198 и DF201
	<p>Особенности: Если сигнальная лампа OBD (бортовой системы диагностики) горит постоянным светом, то это указывает на пропуски зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются.</p> <p>Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте состояние и соответствие свечей зажигания. Проверьте катушки зажигания. Проверьте качество топлива.</p>
<p>Проверьте крепление, крепление и состояние датчика частоты вращения коленчатого вала. Проверьте состояние зубчатого венца маховика (чистоту, отсутствие деформации или трещин). Проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика. Проверьте работу контура подачи топлива. Проверьте всю систему зажигания. Проверьте исправность фазорегуляторов распределительных валов.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, устраните остальные неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF173 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Регулировка продолжительности накопления катушки зажигания</u></p> <p>СС.1 : Короткое замыкание на "+" 12 В СО.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу"</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после подачи управляющих команд катушками зажигания АС601 - АС606.</p>
-----------------	---

При коротком замыкании на **+12 В**, происходит отключение системы регулирования состава топливной смеси и отключение форсунки до следующего пуска двигателя.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях от каждой катушки зажигания до ЭБУ.

ЭБУ (разъем А) контакт Н2	————→	контакт 1	катушки зажигания цилиндра №1
ЭБУ (разъем А) контакт Н4	————→	контакт 1	катушки зажигания цилиндра №2
ЭБУ (разъем А) контакт Н3	————→	контакт 1	катушки зажигания цилиндра №3
ЭБУ (разъем А) контакт G4	————→	контакт 1	катушки зажигания цилиндра №4
ЭБУ (разъем А) контакт G3	————→	контакт 1	катушки зажигания цилиндра №5
ЭБУ (разъем А) контакт G2	————→	контакт 1	катушки зажигания цилиндра №6

Измерьте сопротивление первичных обмоток катушек зажигания между контактами 1 и 2. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах **0,5 Ом ± 0,2 Ом**.

Если продолжительность накопления остается равным **> 1,5 мс**, то это свидетельствует о замыкании на "массу" вторичной обмотки.

Замыкание на "массу" может вызвать неисправность сравнительной схемы регулирования продолжительности накопления катушки зажигания, встроенной в ЭБУ.

Если цепи и катушки зажигания в исправном состоянии, то обратитесь в отдел технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF174 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика положения распределительного вала № 1</u></p> <p>CO : Разомкнутая цепь CO.1 : Обрыв цепи или короткое замыкание на +12 В CO.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : Отсутствие сигнала</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
-----------------	--

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика положения распределительного вала. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт В1** —————▶ **контакт 1** датчика положения распределительного вала № 1
ЭБУ (разъем С) **контакт С1** —————▶ **контакт 2** датчика положения распределительного вала № 1
ЭБУ (разъем С) **контакт В2** —————▶ **контакт 3** датчика положения распределительного вала № 1

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** путем измерения между **выводами 3 ("+")** и **1 ("масса")** разъема датчика положения распределительного вала № 1. Если напряжение питания отсутствует, обратитесь в отдел технической поддержки Techline (вновь выполните программирование и конфигурирование: см. Вводная часть).

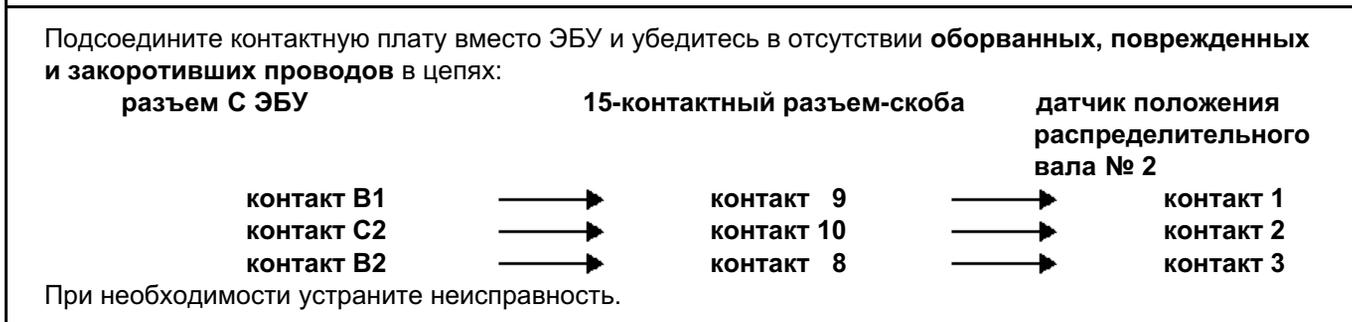
Если неисправность сохраняется, **замените** датчик положения распределительного вала № 1.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF175 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Датчик положения распределительного вала № 2</u> CO : Разомкнутая цепь CO.1 : Обрыв цепи или короткое замыкание на +12 В CO.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : Отсутствие сигнала
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя
-----------------	--

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика положения распределительного вала.
При необходимости замените розеточную часть разъема.



При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** путем измерения между **выводами 3 ("+")** и **1 ("масса")** разъема датчика положения распределительного вала № 2.
Если напряжение питания отсутствует, обратитесь в отдел технической поддержки Techline (вновь выполните программирование и конфигурирование: см. Вводная часть).

Если неисправность сохраняется, замените датчик положения распределительного вала № 2.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF176 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Датчик детонации № 1</u> СО : Разомкнутая цепь СС : Короткое замыкание
---	---

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF174 и DF175 "Датчики положения распределительных валов 1 и 2" , если они являются присутствующими или запомненными.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если проявляется во время дорожного испытания, при котором начинается управление углом опережения зажигания по признаку детонации (при работе двигателя в течение 3 секунд с частотой вращения коленчатого вала более 2520 об/мин при 35 % нагрузке).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика детонации. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Проверьте момент затяжки датчика детонации (значение, рекомендуемое производителем, см. Методы ремонта).
Убедитесь в том, что двигатель работает без необычного шума . Если такой шум есть, то его причину следует установить до проведения диагностики датчика. При активизации системы управления углом опережения зажигания по признаку детонации в целях безопасности угол опережения зажигания сдвигается в сторону запаздывания на -12 В .
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем С) контакт А1 —————> контакт 1 датчика детонации № 1 ЭБУ (разъем С) контакт А2 —————> контакт 2 датчика детонации № 1 При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, замените датчик детонации № 1.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF177 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Датчик детонации № 2</u> CO : Разомкнутая цепь CC : Короткое замыкание
---	---

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF174 и DF175 "Датчики положения распределительных валов 1 и 2" , если они являются присутствующими или запомненными.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если проявляется во время дорожного испытания, при котором начинается управление углом опережения зажигания по признаку детонации (при работе двигателя в течение 3 секунд с частотой вращения коленчатого вала более 2520 об/мин при 35 % нагрузке).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика детонации. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Проверьте момент затяжки датчика детонации (значение, рекомендуемое производителем, см. Методы ремонта).
Убедитесь в том, что двигатель работает без необычного шума . Если такой шум есть, то его причину следует установить до проведения диагностики датчика При активизации системы управления углом опережения зажигания по признаку детонации в целях безопасности угол опережения зажигания сдвигается в сторону запаздывания на -12 В .
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем С) контакт А3 —————> контакт 1 датчика детонации № 2 ЭБУ (разъем С) контакт А4 —————> контакт 2 датчика детонации № 2 При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, замените датчик детонации № 2.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF178 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Верхний кислородный датчик № 1</u></p> <p>CO : Разомкнутая цепь CC : Короткое замыкание 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF180 и DF181 "Нижние кислородные датчики № 1 и № 2", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя на холостом ходу в течение 2 минут.</p>
	<p>Особенности: Неисправность верхнего датчика № 1 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы неисправности OBD (Бортовая система диагностики).</p>

<p>Проверьте надежность подсоединения и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха в выпускной тракт.</p>
<p>Выполните очистку при интенсивной эксплуатации в городских условиях и в особенности, если напряжение сигнала датчика изменяется очень медленно.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p>ЭБУ (разъем А) контакт E4 —————> контакт 4 кислородного датчика ЭБУ (разъем А) контакт F4 —————> контакт 3 кислородного датчика</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените кислородный датчик.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF179 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Верхний кислородный датчик № 2</u> CO : Разомкнутая цепь CC : Короткое замыкание 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF180 и DF181 "Нижние кислородные датчики № 1 и № 2", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя на холостом ходу в течение 2 минут.</p>
	<p>Особенности: Неисправность верхнего датчика № 2 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы неисправности OBD (бортовой системы диагностики).</p>

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь в **отсутствии подсоса воздуха** в выпускной тракт.

Выполните очистку при интенсивной эксплуатации в городских условиях и в особенности, если напряжение сигнала датчика изменяется очень медленно.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт E2** —————▶ **контакт 4** кислородного датчика

ЭБУ (разъем А) **контакт F2** —————▶ **контакт 3** кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените кислородный датчик.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF180 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Нижний кислородный датчик № 1</u> CO : Разомкнутая цепь CC : Короткое замыкание 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя на холостом ходу в течение 4 минут.
-----------------	---

Проверьте надежность подсоединения и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха в выпускной тракт.
Выполните очистку при интенсивной эксплуатации в городских условиях и в особенности, если напряжение сигнала датчика изменяется очень медленно.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем А) контакт E3 → контакт 4 кислородного датчика ЭБУ (разъем А) контакт F3 → контакт 3 кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, замените кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF181 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Нижний кислородный датчик № 2</u> CO : Разомкнутая цепь CC : Короткое замыкание 1. DEF : Несоответствие сигнала текущему значению
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя на холостом ходу в течение 4 минут.
-----------------	---

Проверьте надежность подсоединения и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха в выпускной тракт.
Выполните очистку при интенсивной эксплуатации в городских условиях и в особенности, если напряжение сигнала датчика изменяется очень медленно.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем А) контакт E1 —————> контакт 4 кислородного датчика ЭБУ (разъем А) контакт F1 —————> контакт 3 кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, замените кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

<p>DF182 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Регулирование угла опережения зажигания по признаку детонации</u></p> <p>1.DEF : Неисправный датчик 2.DEF : Обнаружение сигнала, уровень которого меньше нижнего предела или больше верхнего предела</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF176 и DF177 "Датчики детонации № 1 и № 2", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность признается присутствующей, если проявляется во время дорожного испытания, при котором начинается управление углом опережения зажигания по признаку детонации (при работе двигателя в течение 5 секунд с частотой вращения коленчатого вала более 2520 об/мин при 35 % нагрузке).</p>

<p>2.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Выполняйте данную диагностику только при присутствующей неисправности с характеристикой 2.DEF.</p>
---------------------	------------------------	--

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика детонации.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **момент затяжки** датчиков детонации (значение, рекомендуемое производителем, см. методы ремонта).

Убедитесь в том, что двигатель работает без **необычного шума**.
Если такой шум есть, следует устранить причину шума перед диагностикой датчиков.
При активизации системы управления углом опережения зажигания по признаку детонации в целях безопасности угол опережения зажигания сдвигается в сторону запаздывания на **-12 В**.

Если неисправность сохраняется, замените датчик детонации.

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Данная диагностика производится только при наличии присутствующей неисправности с характеристикой 1.DEF.</p>
---------------------	------------------------	--

Убедитесь, что двигатель работает без **необычного шума** (из-за повреждения) и проверьте **момент затяжки** датчиков.

Чтобы убедиться, что неисправность не связана с датчиками детонации, поменяйте **датчики местами** (даже, если не зарегистрировано присутствующих неисправностей).
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF183 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Каталитический нейтрализатор № 1</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь неисправности DF180 и DF181, "Нижние кислородные датчики № 1 и № 2"; DF178, DF179, "Верхние кислородные датчики № 1 и № 2"; DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186, "Пропуски воспламенения смеси в цилиндрах 1 - 6"; DF202, DF203, "Подача топлива к цилиндрам рядов А и В", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если она проявляется на горячем двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания при достижении скорости 90 км/ч. НЕ СТИРАЙТЕ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки для проверки с помощью БСД, см. "Вводная часть").</p>
	<p>Особенности: Неисправность каталитического нейтрализатора № 1 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики).</p>

Проверьте **надежность крепления** кислородных датчиков, а также их соответствие спецификации автомобиля.

Убедитесь в отсутствии **подсоса воздуха** в выпускной тракт.
При необходимости устраните неисправность.

Снимите каталитический нейтрализатор № 1 и проверьте **состояние фильтрующего элемента** внутри (на отсутствие засорения).
Если фильтрующий элемент кажется исправным, встряхните каталитический нейтрализатор, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных элементов (нет ли металлического стука).
При необходимости замените каталитический нейтрализатор

Если неисправность сохраняется, замените каталитический нейтрализатор № 1.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.
Выполните указание для подтверждения ремонта.
Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF184 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Каталитический нейтрализатор № 2</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь неисправности DF180 и DF181, "Нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "Верхние кислородные датчики 1 и 2"; DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186, "Пропуски воспламенения смеси в цилиндрах 1 - 6"; DF202, DF203, "Подача топлива к цилиндрам рядов А и В", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если она проявляется на горячем двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания при достижении скорости 90 км/ч. НЕ СТИРАЙТЕ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки для проверки с помощью БСД, см. "Вводная часть").</p>
	<p>Особенности: Неисправность каталитического нейтрализатора № 2 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы неисправности OBD (бортовой системы диагностики).</p>

<p>Проверьте надежность крепления кислородных датчиков, а также их соответствие спецификации автомобиля.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха в выпускной тракт. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Снимите каталитический нейтрализатор № 2 и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри (на отсутствие засорения). Если фильтрующий элемент кажется исправным, встряхните каталитический нейтрализатор, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных элементов (нет ли металлического стука). При необходимости замените каталитический нейтрализатор</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените каталитический нейтрализатор № 2.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF185 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 5</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь присутствующие или запомненные неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Цепь управления форсунками цилиндров 1 - 6"; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, "Цепь управления катушками зажигания цилиндров 1 - 6"; DF238, "Датчик частоты вращения коленчатого вала"; DF180, DF181, "нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "верхние кислородные датчики 1 и 2"; DF202, DF203, "подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198, DF201 "подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В"; DF165, "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Если сигнальная лампа OBD (бортовой системы диагностики) горит постоянным светом, то это указывает на пропуски зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки зажигания цилиндра 5. Замените, если это необходимо, неисправные детали.</p>
<p>Проверьте компрессию в цилиндре № 5. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте состояние зубчатого венца маховика (на отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии утечек разрежения через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если все в порядке, следовательно, нарушена работа системы подачи топлива. Поэтому необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состояние топливного фильтра; – производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар), – чистоту топливного бака; – состояние форсунки цилиндра 5, – качество топлива <p>Замените неисправные элементы</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF186 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, Цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, Цепи управления катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; DF238, Датчик частоты вращения коленчатого вала; DF180, DF181, Нижние кислородные датчики 1 и 2; DF178, DF179, Верхние кислородных датчики 1 и 2; DF202, DF203, Подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198, DF201 Подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В" DF165 "Обнаружение пропусков воспламенения смеси.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Если сигнальная лампа OBD (бортовой системы диагностики) горит постоянным светом, то это указывает на пропуски зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

Проверьте систему зажигания, проверив **состояние свечи** и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки зажигания цилиндра 6.
Замените, если это необходимо, неисправные детали.

Проверьте **компрессию** в цилиндре № 6.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние зубчатого венца маховика** (на отсутствие деформации или трещин).
Замените маховик, если необходимо.

Убедитесь в **отсутствии утечек разрежения** через впускной коллектор.
При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, следовательно, нарушена **работа системы подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- состояние топливного фильтра;
- производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),
- чистоту топливного бака;
- состояние форсунки цилиндра № 6,
- качество топлива

Замените неисправные элементы

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF187 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Информация о минимальном уровне топлива</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия применения для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при низком уровне топлива в баке. (< 10L)</p>
------------------------	--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика уровня топлива.</p>
<p>Проверьте уровень топлива в топливном баке. При необходимости добавьте топлива.</p>
<p>Проверьте свободно ли перемещается поплавок датчика уровня топлива. Проверьте в хорошем ли состоянии находится токопроводящая дорожка датчика.</p>
<p>Измерьте сопротивление датчика между контактом А1 и контактом В1. Замените датчик если значение его сопротивления не равно > 20 Ом (максимальный уровень топлива) и 290 Ом (минимальный уровень).</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF188 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Датчик температуры масла</u></p> <p>СО.1 : Обрыв цепи или короткое замыкание на +12 В СС.0 : Замыкание на "массу".</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-----------------	-------------

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика температуры масла При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>	
<p>Измерьте сопротивление датчика температуры масла между контактом 1 и контактом 2. Замените датчик, если величина сопротивления не находится в пределах 1554 Ом ± 155 Ом при 40 °С.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p style="margin-left: 40px;">ЭБУ (разъем А) контакт D1 —————> контакт 1 датчика температуры масла "масса" —————> контакт 2 датчика температуры масла.</p> <p>В случае короткого замыкания на +12 В, замените датчик температуры масла. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если неисправность не устранена, замените датчик температуры моторного масла.</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF189 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Маркетный участок зубчатого венца маховика двигателя 1.DEF: Несоответствие сигнала текущему значению
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска или попытки запуска двигателя.
-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем С) контакт E2 —————> контакт 1 датчика частоты вращения коленчатого вала ЭБУ (разъем С) контакт E3 —————> контакт 2 датчика частоты вращения коленчатого вала При необходимости устраните неисправность.
--

Измерьте сопротивление датчика частоты вращения коленчатого вала между контактом 1 и контактом 2 . Замените датчик, если величина сопротивления не находится в пределах: 375 Ом ±30 Ом .

Снимите датчик и проверьте, не касался ли он маркетного участка зубчатого венца маховика (при биении маховика). При необходимости замените датчик.
--

Проверьте состояние маховика и маркерного участка на зубчатом венце (особенно после снятия маховика) Замените маховик, если необходимо.

Если неисправность сохраняется, замените датчик частоты вращения и положения коленчатого вала.
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

<p>DF190 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров А</u></p> <p>CO.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В 1.DEF : Неисправность электромагнитного клапана ряда цилиндров А</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF004 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"; DF188 "Датчик температуры масла"; DF174 и DF175 "Датчики положения распределительных валов №1 и №2"; DF238 "Датчик частоты вращения коленчатого вала"; DF137 "Блок дроссельной заслонки с сервоприводом".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя с частотой вращения коленчатого вала 700-4520 об/мин в течение 10 секунд при температуре охлаждающей жидкости > 50 °С.</p>

Проверьте на соответствие текущим значения, показываемые датчиками температуры масла и охлаждающей жидкости с помощью параметров **PR002 "Температура охлаждающей жидкости"** и **PR183 "Температура масла"**.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** электромагнитного клапана.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В** на **контакте 2** электромагнитного клапана.
Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

реле впрыска **контакт 5** —————▶ **контакт 2** электромагнитного клапана ряда цилиндров А
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

ЭБУ (разъем С) **контакт G1** —————▶ **контакт 1** электромагнитного клапана ряда цилиндров А
При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** электромагнитного клапана между **контактом 1** и **контактом 2**. Замените электромагнитный клапан, если сопротивление обмотки не находится в пределах: **12 Ом ± 1 Ом**.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров А.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

<p>DF192 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 1</u> СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В СО.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу"</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Во вторичную обмотку катушки встроен диод, не позволяющий измерить сопротивление обмотки. Из-за малого сопротивления первичной обмотки катушки невозможно произвести измерение с высокой точностью (из-за сопротивления измерительных шнуров мультиметра). С большей точностью можно измерить индуктивность первичной обмотки: (0,55 мГн ± 5%).</p>

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема катушки зажигания. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании наличие +12 В на контакте 2 катушки зажигания. Если напряжения нет, проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: реле впрыска контакт 5 —————> контакт 2 катушки зажигания цилиндра № 1 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: ЭБУ (разъем А) контакт Н2 —————> контакт 1 катушки зажигания цилиндра № 1 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление первичной обмотки катушки замером между контактом 1 и контактом 2. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах 0,5 Ом ± 0,2 Ом.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените катушку зажигания цилиндра №1.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. "Вводная часть"), чтобы убедиться в том, что неисправность катушки зажигания не привела к выходу из строя каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

<p>DF193 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 2</u> СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В СО.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу"</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Во вторичную обмотку катушки встроен диод, не позволяющий измерить сопротивление обмотки. Из-за малого сопротивления первичной обмотки катушки невозможно произвести измерение с высокой точностью (из-за сопротивления измерительных шнуров мультиметра). С большей точностью можно измерить индуктивность первичной обмотки: (0,55 мГн ± 5%).</p>

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема катушки зажигания. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании наличие +12 В на контакте 2 катушки зажигания. Если напряжения нет, проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: реле впрыска контакт 5 —————> контакт 2 катушки зажигания цилиндра № 2 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: ЭБУ (разъем А) контакт Н4 —————> контакт 1 катушки зажигания цилиндра № 2 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление первичной обмотки катушки замером между контактом 1 и контактом 2. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах 0,5 Ом ± 0,2 Ом.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените катушку зажигания цилиндра №2.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. "Вводная часть"), чтобы убедиться в том, что неисправность катушки зажигания не привела к выходу из строя каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	--

<p>DF194 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 3</u> СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В СО.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу"</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Во вторичную обмотку катушки встроен диод, не позволяющий измерить сопротивление обмотки. Из-за малого сопротивления первичной обмотки катушки невозможно произвести измерение с высокой точностью (из-за сопротивления измерительных шнуров мультиметра). С большей точностью можно измерить индуктивность первичной обмотки: (0,55 мГн ± 5%).</p>

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема катушки зажигания. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании наличие +12 В на контакте 2 катушки зажигания. Если напряжения нет, проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: реле впрыска контакт 5 —————> контакт 2 катушки зажигания цилиндра № 3 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: ЭБУ (разъем А) контакт Н3 —————> контакт 1 катушки зажигания цилиндра № 3 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление первичной обмотки катушки замером между контактом 1 и контактом 2. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах 0,5 Ом ± 0,2 Ом.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените катушку зажигания цилиндра № 3.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. "Вводная часть"), чтобы убедиться в том, что неисправность катушки зажигания не привела к выходу из строя каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	--

DF195 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 4</u></p> <p>СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В СО.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу"</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
	<p>Особенности: Во вторичную обмотку катушки встроен диод, не позволяющий измерить сопротивление обмотки. Из-за малого сопротивления первичной обмотки катушки невозможно произвести измерение с высокой точностью (из-за сопротивления измерительных шнуров мультиметра). С большей точностью можно измерить индуктивность первичной обмотки: (0,55 мГн ± 5%).</p>

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема катушки зажигания. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании наличие +12 В на контакте 1 катушки зажигания. Если напряжения нет, проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> реле впрыска 15-контактный разъем-скоба катушка зажигания № 4 контакт 5 контакт 7 контакт 2 </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> разъем А ЭБУ 15-контактный разъем-скоба катушка зажигания цилиндра № 4 контакт G4 контакт 12 контакт 1 </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление первичной обмотки катушки замером между контактом 1 и контактом 2. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах 0,5 Ом ± 0,2 Ом.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените катушку зажигания цилиндра № 4.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. "Вводная часть"), чтобы убедиться в том, что неисправность катушки зажигания не привела к выходу из строя каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF198 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Подогрев верхнего кислородного датчика № 1</u> CO : Короткое замыкание CC.0 : Замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на +12 В 1. DEF : Несоответствие сигнала текущему значению
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя
-----------------	--

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В** на **контакте 1** кислородного датчика.
Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:
реле впрыска **контакт 5** —————▶ **контакт 1** верхнего кислородного датчика № 1
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:
ЭБУ (разъем С) **контакт L1** —————▶ **контакт 2** верхнего кислородного датчика № 1
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** элемента подогрева кислородного датчика путем измерения между **контактом 1** и **контактом 2** кислородного датчика.
Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: **9 Ом ± 1 Ом** при 25 °С.

Если неисправность сохраняется, замените верхний кислородный датчик № 1.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF199 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Подогрев верхнего кислородного датчика № 2</u> CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Замыкание на "массу". CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя
-----------------	--

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В** на **контакте 1** кислородного датчика.
Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:
реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 1** верхнего кислородного датчика № 2
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:
ЭБУ (разъем С) **контакт М1** —————> **контакт 2** верхнего кислородного датчика № 2
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** элемента подогрева кислородного датчика путем измерения между **контактом 1** и **контактом 2** кислородного датчика.
Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: **9 Ом ± 1 Ом** при 25 °С.

Если неисправность сохраняется, замените верхний кислородный датчик № 2.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF200 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Подогрев нижнего кислородного датчика № 1</u></p> <p>CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Замыкание на "массу". CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
-----------------	---

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
 При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В** на **контакте 1** кислородного датчика.
 Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:
 реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 1** нижнего кислородного датчика № 1
 При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:
 ЭБУ (разъем С) **контакт L2** —————> **контакт 2** нижнего кислородного датчика № 1
 При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** элемента подогрева кислородного датчика путем измерения между **контактом 1** и **контактом 2** кислородного датчика.
 Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: **9 Ом ± 1 Ом** при 25 °С.

Если неисправность сохраняется, замените нижний кислородный датчик №1.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF201 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Подогрев нижнего кислородного датчика № 2</u></p> <p>CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Замыкание на "массу". CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В 1. DEF : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
-----------------	---

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
 При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В** на **контакте 1** кислородного датчика.
 Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 1** нижнего кислородного датчика № 2

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

ЭБУ (разъем С) **контакт M2** —————> **контакт 2** нижнего кислородного датчика № 2

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** элемента подогрева кислородного датчика путем измерения между **контактом 1** и **контактом 2** кислородного датчика.

Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: **9 Ом ± 1 Ом** при 25 °С.

Если неисправность сохраняется, замените нижний кислородный датчик № 2.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF202 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Подача топлива к цилиндрам ряда А</u></p> <p>1.DEF : Пониженное давление 2.DEF : Повышенное давление 3.DEF : Нарушение регулирования давления топлива</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Цепи управления форсунками цилиндров 1 - 6"; DF180, DF181, "Нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "Верхние кислородные датчики 1 и 2" и DF198, DF199, DF200 и DF201, "Подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если она проявляется на горячем двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси). Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности необходимо подтвердить дорожным испытанием. НЕ СТИРАЙТЕ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p>Особенности: При нарушении подачи топлива ухудшается работа двигателя (перебои в работе, провалы при ускорении и т. д.) и загорается постоянным светом сигнальная лампа бортовой системы диагностики (в течение трех поездок подряд), указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.</p>

Выполните **полный контроль системы подачи и впрыска топлива**, проверив:

- состояние топливного фильтра;
- производительность топливного насоса и давление подачи топлива (3,5 бар),
- чистоту топливного бака;
- состояние и работоспособность форсунок (подтекание топлива из форсунок не допускается),
- качество топлива.
- отсутствие подсоса воздуха и утечек топлива в системе топливоподачи.

Замените один или несколько неисправных элементов.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

<p>DF203 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Подача топлива к цилиндрам ряда В</u></p> <p>1.DEF : Пониженное давление 2.DEF : Повышенное давление 3.DEF : Нарушение регулирования давления топлива</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Цепи управления форсунками цилиндров с 1 - 6"; DF180, DF181, "Нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "Верхние кислородные датчики 1 и 2" и DF198, DF199, DF200 и DF201, "Подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В".</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если она проявляется на горячем двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси). Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности необходимо подтвердить дорожным испытанием. НЕ СТИРАЙТЕ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p>Особенности: При нарушении подачи топлива ухудшается работа двигателя (перебои в работе, провалы при ускорении и т. д.) и загорается постоянным светом сигнальная лампа бортовой системы диагностики (в течение трех поездок подряд), указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.</p>

Выполните **полный контроль системы подачи и впрыска топлива**, проверив:

- состояние топливного фильтра;
- производительность топливного насоса и давление подачи топлива (3,5 бар),
- чистоту топливного бака;
- состояние и работоспособность форсунок (подтекание топлива из форсунок не допускается),
- качество топлива.
- отсутствие подсоса воздуха и утечек топлива в системе топливоподачи.

Замените один или несколько неисправных элементов.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

<p>DF204 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Старение верхнего датчика ряда цилиндров А</u> 1. DEF: Несоответствие сигнала текущему значению</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Управление форсунками 1 - 6"; DF180, DF181, "Нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "Верхние кислородные датчики 1 и 2"; DF198, DF199, DF200 и DF201, "Подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В"; DF202 и DF203, "Подача топлива к рядам цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если она проявляется на горячем двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания. Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности необходимо подтвердить дорожным испытанием. НЕ СТИРАЙТЕ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p>Особенности: При неисправности, вызванной старением датчика, сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.</p>

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, не перепутаны ли местами **провода**, подсоединяемые к верхнему и нижнему датчикам.

Убедитесь в отсутствии **подсоса воздуха** в выпускной тракт.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях **выполните очистку**.

Если неисправность сохраняется, замените верхний кислородный датчик ряда цилиндров А.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Удалите информацию о неисправностях из памяти.
Выполните указание для подтверждения ремонта.
Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF205 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Старение верхнего датчика ряда цилиндров В</u> 1.DEF: Несоответствие сигнала текущему значению</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, "Управление форсунками 1 - 6"; DF180, DF181, "Нижние кислородные датчики 1 и 2"; DF178, DF179, "Верхние кислородные датчики 1 и 2"; DF198, DF199, DF200 и DF201, "Подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В"; DF202 и DF203, "Подача топлива к рядам цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если она проявляется на горячем двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания. Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности необходимо подтвердить дорожным испытанием. НЕ СТИРАЙТЕ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p>Особенности: При неисправности, вызванной старением датчика, сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, указывая на превышение норм токсичности обработавших газов.</p>

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, не перепутаны ли местами **провода**, подсоединяемые к верхнему и нижнему датчикам.

Убедитесь в отсутствии **подсоса воздуха** в выпускной тракт.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях **выполните очистку**.

Если неисправность сохраняется, замените верхний кислородный датчик ряда цилиндров В.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF206 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ CO : Короткое замыкание CC.0 : Замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на +12 В
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя и включения кондиционера.
-----------------	--

<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в цепи: ЭБУ (разъем В) контакт С3 —————▶ контакт 2 реле компрессора При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь при включенном зажигании в наличии + 12 В на контакте 1 и на контакте 3 реле компрессора При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи: реле компрессора контакт 5 —————▶ контакт 1 муфты включения компрессора При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте наличие "массы" на контакте 1 муфты включения компрессора. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте величину сопротивления муфты включения компрессора между контактами 1 и 2 разъема. Замените компрессор, если сопротивление не находится в пределах: 3 Ом ± 0,6 Ом при 25 °С.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените реле компрессора климатической установки.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

<p>DF238 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Датчик частоты вращения коленчатого вала</u></p> <p>1.DEF: Отсутствие сигнала</p> <p>2.DEF: Периодически повторяющийся неправильный уровень сигнала датчика вследствие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повреждения маркетного участка зубчатого венца маховика (чаще встречается на автомобилях с АКП) – нарушения установочного зазора датчика – микрообрывов внутри датчика <p>3.DEF: Несоответствие сигнала текущему значению</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя</p>
------------------------	--

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт E2** —————> **контакт 1** датчика частоты вращения коленчатого вала

ЭБУ (разъем С) **контакт E3** —————> **контакт 2** датчика частоты вращения коленчатого вала

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** датчика частоты вращения коленчатого вала между **контактом 1** и **контактом 2**.
Замените датчик, если сопротивление обмотки не находится в пределах: **375 Ом ± 30 Ом**.

Снимите датчик и проверьте, **не касался ли он маркетного участка** зубчатого венца маховика (при биении маховика).
При необходимости замените датчик.

Проверьте **состояние маховика** и маркерного участка на зубчатом венце (особенно после снятия маховика)
Замените маховик, если необходимо.

Если неисправность сохраняется, замените датчик частоты вращения и положения коленчатого вала.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

<p>DF381 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Сигнальная лампа переключения передач</u> СО : Короткое замыкание СС.0 : Замыкание на "массу" СС.1 : Короткое замыкание на +12 В</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность выводится как присутствующая после подачи управляющей команды сигнальной лампы переключения передач AC005.</p>
------------------------	--

<p>Проверьте крепление датчика частоты вращения коленчатого вала, а также его подключение к электропроводке.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии оборванного, поврежденного и закоротившего провода в цепях: ЭБУ (разъем С) контакт E2 —————> контакт 1 датчика частоты вращения коленчатого вала ЭБУ (разъем С) контакт E3 —————> контакт 2 датчика частоты вращения коленчатого вала</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии оборванного, поврежденного и закоротившего провода в цепях: ЭБУ (разъем С) контакт L2 —————> контакт К выпрямительного диода выпрямительный диод контакт А —————> контакт 3 разъема красного цвета щитка приборов</p>	
<p>Если все эти проверки не позволили выявить неисправность, выполните диагностику щитка приборов.</p>	

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Условия применения: на неработающем двигателе, при включенном зажигании и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверки или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Измеренное положение педали акселератора	ET128: Положение педали акселератора: "полная нагрузка". ET129: Положение педали акселератора: "холостой ход". PR112: Измеренное положение педали акселератора	НЕАКТИВНО АКТИВНО 0 %	При отклонении от нормы, используйте интерпретацию неисправностей DF125 "цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали" DF126 "цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали"
2	Проверка кислородного датчика	ET030: Подогрев верхнего кислородного датчика ----- ET031: Подогрев нижнего кислородного датчика	НЕАКТИВНО ----- НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF178 - DF181 "Кислородный датчик" .
3	Положение дроссельной заслонки	ET003: Положение дроссельной заслонки: "холостой ход" ----- ET005: Положение дроссельной заслонки: "полная нагрузка" ----- PR017: Измеренное положение дроссельной заслонки	АКТИВНО ----- 2 < X < 10 %	При отклонении от нормы выполните повторное программирование сервопривода дроссельной заслонки. Если проблема сохраняется, обработайте неисправности DF137 "Дроссельная заслонка с сервоприводом"
4	Электропитание ЭБУ	ET001: "+" после замка зажигания на ЭБУ ----- PR004: Напряжение питания ЭБУ	АКТИВНО ----- 11 < X < 14 В	При отклонении от нормы произвести диагностику цепи зарядки.
5	Датчик абсолютного давления	PR001: Давление во впускном коллекторе ----- PR016: Атмосферное давление	Атмосферное давление ± 10 %	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF045 "Датчик абсолютного давления" .
6	Температура масла	PR183: Температура масла	-40 < X < 154 °С X = температура масла	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF188 "Датчик температуры масла" .

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Условия применения: на неработающем двигателе, при включенном зажигании и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7	Сигнальные лампы	<p>PR137: Пробег с горящей сигнальной лампой неисправности 1-й степени тяжести</p> <p>PR138: Пробег с горящей сигнальной лампой неисправности 2-й степени тяжести</p> <p>PR181: Пробег с горящей сигнальной лампой бортовой системы диагностики</p> <p>-----</p> <p>ET006: Сигнальная лампа неисправности</p>	<p>X км X = указывает количество километров, пройденных с включенной сигнальной лампой</p> <p>-----</p> <p>НЕАКТИВНО</p>	<p>При отклонении от нормы выполните диагностику щитка приборов</p>
8	Кислородный датчик	<p>PR220: Верхний кислородный датчик № 1</p> <p>PR222: Верхний кислородный датчик № 2</p> <p>PR221: Нижний кислородный датчик № 1</p> <p>PR223: Нижний кислородный датчик № 2</p>	<p>100 < X < 950 мВ</p>	<p>При отклонении от нормы обработайте неисправности DF178 - DF181 "Кислородный датчик".</p>

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Путем подачи управляющих команд исполнительных устройств можно либо **распознать неисправности**, если они запомненные, либо проверить **работоспособность исполнительных устройств**.
Условия применения: на неработающем двигателе, при включенном зажигании и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
9	Продувка адсорбера	C016A: Электромагнитный клапан продувки адсорбера	Электромагнитный клапан продувки адсорбера должен работать	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF014 "Цепь электромагнитного клапана продувки адсорбера" .
10	Реле	C010A: реле топливного насоса	Должен быть слышен шум от работы топливного насоса	При отклонении от нормы обработайте команду AC010
		C271A: реле группы электровентиляторов малой скорости	Должен быть слышен шум работающих на малой скорости электровентиляторов.	При отклонении от нормы обработайте команду AC271
		C272A: реле группы электровентиляторов большой скорости	Должен быть слышен шум работающих на большой скорости электровентиляторов.	При отклонении от нормы обработайте команду AC272
11	Электромагнитные клапаны фазорегуляторов распределительных валов	C648A: управление фазорегулятором распределительного вала № 1	Должен быть слышен звук работающего электромагнитного клапана.	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF190 "Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров А"
		C649A: управление фазорегулятором распределительного вала № 2	Должен быть слышен звук работающего электромагнитного клапана.	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF191 "Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров В"

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо **распознать неисправности**, если они запомненные, либо проверить **работоспособность исполнительных механизмов**.
Условия применения: на неработающем двигателе, при включенном зажигании и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
12	Кислородные датчики	C261A: подогрев верхнего кислородного датчика	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности элементов подогрева датчиков	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF198 и DF199 "Подогрев верхних кислородных датчиков № 1 и № 2".
		C262A: подогрев нижнего кислородного датчика	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности элементов подогрева датчиков.	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF200 и DF201 "Подогрев нижних кислородных датчиков № 1 и № 2".
13	Блокировка и разблокировка форсунок.	C591A: блокировка управления форсунками. Команда AC591 "Блокировка управления форсунками" активна только при одном обороте стартера.	Служит для проворачивания коленчатого вала стартером без запуска двигателя (например: для измерения компрессии).	
		C592A: разблокировка управления форсунками. Выполните команду AC591 , без воздействия на стартер до команды AC592 "Разблокировка управления форсунок", в противном случае не будут соблюдены необходимые условия	Выполните команду AC592	

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо **распознать неисправности**, если они запомненные, либо проверить **работоспособность исполнительных механизмов**.
Условия применения: на неработающем двигателе, при включенном зажигании и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
14	Система зажигания	C601A: воспламенение смеси в цилиндре № 1. ----- C602A: воспламенение смеси в цилиндре № 2. ----- C603A: воспламенение смеси в цилиндре № 3. ----- C604A: воспламенение смеси в цилиндре № 4. ----- C605A: воспламенение смеси в цилиндре № 5. ----- C606A: воспламенение смеси в цилиндре № 6.	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности системы зажигания и выявления запомненных неисправностей.	При отклонении от нормы обработайте неисправности "Управление катушками зажигания цилиндров с 1 по 6", для соответствующей катушки (DF192 для цилиндра № 1, DF193 для цилиндра № 2, DF194 для цилиндра № 3, DF195 для цилиндра № 4, DF196 для цилиндра № 5, DF197 для цилиндра № 6)
15	ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ	C040A: форсунка цилиндра № 1 ----- C041A: форсунка цилиндра № 2 ----- C042A: форсунка цилиндра № 3 ----- C043A: форсунка цилиндра № 4 ----- C044A: форсунка цилиндра № 5 ----- C600A: форсунка цилиндра № 6	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности системы впрыска и в случае необходимости определения запомненных неисправностей.	При отклонении от нормы , выполните интерпретацию неисправностей "Управление форсунками цилиндров с 1 по 6", для соответствующей форсунки (DF084 для цилиндра № 1, DF085 для цилиндра № 2, DF086 для цилиндра № 3, DF087 для цилиндра № 4, DF160 для цилиндра № 5, DF161 для цилиндра № 6)
16	Компрессор кондиционера	C003A: Компрессор кондиционера	Используется для включения муфты компрессора кондиционера	Отсутствуют
17	Сигнальная лампа	C005A: Сигнальная лампа переключения передач	Служит для включения и выключения сигнальной лампы	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF381 "Сигнальная лампа переключения передач"

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Угол опережения зажигания.	PR051: Угол опережения зажигания.	$0 < X < 20^\circ$	При отклонении от нормы обработайте неисправности "Управление катушкой зажигания цилиндров с 1 по 6" (DF192 - DF197) для соответствующего цилиндра
		PR036: продолжительность накопления катушки зажигания.	$1,3 < X < 2 \text{ мс}$	
		PR013: Средний уровень сигнала датчика детонации	$0,5 < X < 2 \text{ В}$	При отклонении от нормы обработайте неисправности "Датчики детонации № 1 и № 2" (DF176 и DF177)
		ET026: Управление фазорегулятором распределительного вала	НЕАКТИВНО (на холостом ходу)	Отсутствуют
2	Режим работы двигателя	ET001: "+" после замка зажигания на ЭБУ	АКТИВНО	При отклонении от нормы выполните диагностику цепи зарядки
		ET150: Реле исполнительного устройства	АКТИВНО	Отсутствуют
		ET020: Управление реле топливного насоса	АКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Цепь управления реле топливного насоса (DF008)
		ET002: Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	НЕАКТИВНО	Если активно произвести диагностику "Системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя".
		PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя	X об/мин (X = частота вращения коленчатого вала двигателя)	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Датчики частоты вращения коленчатого вала двигателя" (DF238)
		PR002: Температура охлаждающей жидкости	$-40 < X < 140^\circ\text{C}$ (загорание сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости при температуре 118 °C)	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Датчики температуры охлаждающей жидкости" (DF004)

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
3	Перегрев двигателя	ET150: Реле исполнительных устройств	АКТИВНО	Отсутствуют
		PR002: Температура охлаждающей жидкости	-40 < X < 140°C (загорание сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости при температуре 118 °C)	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Датчики температуры охлаждающей жидкости" (DF004)
		PR139: Пробег с горячей сигнальной лампе аварийной температуры охлаждающей жидкости	X км X = указывает количество километров, пройденных с включенной сигнальной лампой аварийной температуры охлаждающей жидкости	Отсутствуют
4	Измеренное положение педали акселератора	ET128: Положение педали акселератора: "полная нагрузка".	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Цепь датчика положения педали, дорожки 1 и 2" (DF125 и DF126)
		ET129: Положение педали акселератора: "холостой ход".	АКТИВНО	
		PR112: Измеренное положение педали акселератора	0 %	Отсутствуют
		PR182: Нагрузка двигателя.	10 < X < 25%	
5	Проверка кислородного датчика	ET030: Подогрев верхнего кислородного датчика	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправности "Кислородные датчики" (DF178 - DF181 и DF198 - 201)
		ET031: Подогрев нижнего кислородного датчика	НЕАКТИВНО	Отсутствуют
		ET073: Кислородный датчик	АКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Датчики частоты вращения коленчатого вала двигателя" (DF238)
		PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя	X об/мин (X = частота вращения коленчатого вала двигателя)	
		PR007: Температура отработавших газов	X °C (X = температура отработавших газов)	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5 (продолжение)	Проверка кислородного датчика	PR009: Напряжение верхнего кислородного датчика	100 < X < 950 мВ	При отклонении от нормы обработайте неисправности "Кислородные датчики" (DF178 - DF181 и DF198 - DF201)
		PR010: Напряжение нижнего кислородного датчика	100 < X < 950 мВ	
6	Положение дроссельной заслонки	ET003: Положение дроссельной заслонки: "холостой ход"	АКТИВНО	При отклонении от нормы произвести повторное программирование сервопривода дроссельной заслонки. Если проблема сохраняется, выполните диагностику неисправности DF137 "Дроссельная заслонка с сервоприводом"
		ET005: Положение дроссельной заслонки: "полная нагрузка"	НЕАКТИВНО	
		PR017: Измеренное положение дроссельной заслонки	1,5 < X < 3 %	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя" (DF238)
		PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя	X об/мин (X = частота вращения коленчатого вала двигателя)	
		PR041: Заданный режим холостого хода	750 об/мин ± 50 об/мин если двигатель не в режиме ускоренного холостого хода	
7	Система подачи топлива	ET047: Регулирование состава рабочей смеси	АКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправности "Подача топлива к цилиндрам рядов цилиндров А и В" (DF202 и DF203)
		ET039: Регулирование холостого хода	АКТИВНО	Отсутствуют
		ET020: Управление реле топливного насоса	АКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Цепь управления реле топливного насоса" (DF008)
		ET026: Управление фазорегулятором распределительного вала	НЕАКТИВНО (на холостом ходу)	Отсутствуют
		ET073: Кислородный датчик	АКТИВНО	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
8	Система подачи топлива	PR031: Адаптивная коррекция состава рабочей смеси на холостом ходу	$0 < X < 100 \%$	При отклонении от нормы обработайте неисправности "Подача топлива к цилиндрам рядов цилиндров А и В" (DF202 и DF203)
		PR035: Значение коррекции состава рабочей смеси	$0,75 < X < 1,25$	
		PR185: Средний коэффициент регулирования смеси в цилиндрах ряда № 1	$0,75 < X < 1,25$	
		PR186: Средний коэффициент регулирования смеси в цилиндрах ряда № 2	$0,75 < X < 1,25$	
		PR029: Расход топлива.	"X", л/ч	Отсутствуют
9	Электропитание ЭБУ	ET001: "+" после замка зажигания на ЭБУ	АКТИВНО	При отклонении от нормы выполните диагностику цепи зарядки
		PR004: Напряжение питания ЭБУ	$11 < X < 14,5 \text{ В}$	
10	Датчик абсолютного давления	PR001: Давление во впускном коллекторе PR016: Атмосферное давление	$250 < X < 450 \text{ мбар}$ $X = \text{атмосферное давление}$ $(980 < P < 1050)$	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF045 "Датчик абсолютного давления".
11	Температура масла	PR183: Температура масла	$-40 < X < 154 \text{ }^\circ\text{C}$ $X = \text{температура масла двигателя}$ Если CC +, то $t^\circ = 140 \text{ }^\circ\text{C}$ Если CO, то $t^\circ = -40 \text{ }^\circ\text{C}$	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF188 "Датчик температуры масла".
12	Крутящий момент двигателя	PR108: Крутящий момент двигателя	$-15 \text{ Нм} < X < 10 \text{ Нм}$ $X = \text{крутящий момент двигателя}$	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ	<p>Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p> <p>Условия проведения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
13	Состав топливной смеси	PR030: Адаптивная коррекция состава смеси на нагрузочных режимах	0,70 < X < 1,3	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Кислородный датчик" (DF178 - DF181)
14	Продувка адсорбера	PR023: Степень циклического открытия электромагнитного клапана продувки адсорбера ET117: Управление продувкой адсорбера	0 < X < 25 % НЕАКТИВНО (АКТИВНО при продувке)	При отклонении от нормы обработайте неисправность "Цепь электромагнитного клапана продувки адсорбера" DF014.
15	Сигнальные лампы	PR137: Пробег с горящей сигнальной лампой неисправности 1-й степени тяжести PR138: Пробег с горящей сигнальной лампой неисправности 2-й степени тяжести PR181: Пробег с горящей сигнальной лампой бортовой системы диагностики ET006: Сигнальная лампа неисправности	X км X = указывает количество километров, пройденных с включенной сигнальной лампой НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы, выполните диагностику щитка приборов
16	Кислородный датчик	PR220: Верхний кислородный датчик № 1 PR222: Верхний кислородный датчик № 2 PR221: Нижний кислородный датчик № 1 PR223: Нижний кислородный датчик № 2	100 < X < 950 мВ 100 < X < 950 мВ 100 < X < 950 мВ 100 < X < 950 мВ	При отклонении от нормы обработайте неисправности "Кислородный датчик" (DF178 - DF181)
17	Компрессор кондиционера	ET024: УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ	НЕАКТИВНО	Отсутствуют
18	Прекращение впрыска.	ET072: Прекращение впрыска.	НЕ АКТИВНО (АКТИВНО при отпущенной педали или превышении максимально допустимой частоты вращения коленчатого вала двигателя)	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
19	Система предотвращения перегрева двигателя	ET022: Управление реле системы предотвращения перегрева	НЕ АКТИВНО Отслеживание в течение 2 мин после выключения зажигания, включение электроклапанов малой скорости, если T° охлаждающей жидкости выше > 102 °C	Отсутствуют
20	Датчик давления в системе гидроусилителя рулевого управления	ET034: Датчик давления в системе гидроусилителя рулевого управления	НЕАКТИВНО АКТИВНО , при повороте рулевого колеса	При отклонении от нормы, проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и коротивших проводов в цепи реле давления
21	Регулятор/ограничитель скорости	ET362: ПДУ на рулевом колесе ET363: Выключатель ET365: Выключение регулятора/ограничителя скорости	СОСТОЯНИЕ 1: выключатель "приостановить" нажат СОСТОЯНИЕ 2: Выключатель "возобновить" нажат СОСТОЯНИЕ 3: Выключатель увеличения скорости нажат СОСТОЯНИЕ 4: Выключатель уменьшения скорости нажат СОСТОЯНИЕ 10: Нажат выключатель ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 11: Нажат выключатель регулятора скорости СОСТОЯНИЕ 12: НЕАКТИВНО СОСТОЯНИЕ 10: Неисправность регулятора и ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 11: Распознанная ЭБУ неисправность СОСТОЯНИЕ 12: Неверная информация о скорости движения автомобиля СОСТОЯНИЕ 13: информация о скорости движения автомобиля не обновляется.	При отклонении от нормы обработайте состояния ET362 - ET363 - ET364 - ET365

ET362

ET363

ET365

ПДУ на рулевом колесе

Выключатель

Выключение регулятора/ограничителя скорости

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

ВНИМАНИЕ: Для снятия или проверки выключателей регулятора и ограничителя скорости требуется снять подушку безопасности.

См. Руководство по ремонту, глава "Подушки безопасности".

Проверьте **чистоту, соединение и состояние выключателя** регулятора и ограничителя скорости, а также соединение и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность или замените соответствующую деталь.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Разъедините разъем ЭБУ. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема.

Подключите вместо ЭБУ контактную плату и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт G1** —————▶ **контакт 1 выключателя**

ЭБУ (разъем А) **контакт B2** —————▶ **контакт 2 выключателя**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **чистоту, соединение и состояние выключателей** изменения скорости на рулевом колесе и их разъемов.

При необходимости устраните неисправность или замените его.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Разъедините разъем ЭБУ. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема.

Подключите вместо ЭБУ контактную плату и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:

ЭБУ (разъем В) **контакт L1** —————▶ **контакт А3 выключателя на рулевом колесе**

ЭБУ (разъем В) **контакт С1** —————▶ **контакт В1 выключателя на рулевом колесе**

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC010

Реле топливного насоса

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих неисправностей.

Проверьте **состояние разъемов** топливного насоса.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

ЭБУ (разъем С) **контакт Н4** —————▶ **контакт 2** реле топливного насоса.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью электрической схемы системы впрыска проверьте:

- питание реле,
- состояние соединений с "массой" топливного насоса,
- состояние реле топливного насоса (сопротивление обмотки и состояние цепей питания),
- сопротивление топливного насоса,
- цепь **контакт 5** реле —————▶ разъем топливного насоса (см. схемы электрооборудования автомобиля)

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC271

Реле группы электроклапанов малой скорости системы охлаждения двигателя.

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих неисправностей.

Проверьте **состояние разъемов** группы электроклапанов.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние зажимов** реле группы электроклапанов 1 (см. схемы электрооборудования автомобиля).
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в **наличии +12 В до замка зажигания** на контакте 1 реле группы электроклапанов 1 (большое реле фиолетового цвета на 50 А и малое реле черного или серого цвета на 25 А: см. схемы электрооборудования).
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

ЭБУ (разъем В) **контакт J4** —————> **контакт 2** реле электроклапана 1

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте с помощью электросхемы системы охлаждения двигателя:

- питание реле,
- состояние соединений с "массой" электроклапанов,
- состояние группы электроклапанов (сопротивление обмоток и состояние цепей питания),
- сопротивление электроклапанов.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC272

Реле группы электроклапанов большой скорости системы охлаждения двигателя

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих неисправностей.

Проверьте **состояние разъемов** группы электроклапанов.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние зажимов** реле группы электроклапанов 2 (см. схемы электрооборудования автомобиля).
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

ЭБУ (разъем В) **контакт К4** → **контакт 2** реле группы электроклапанов 2
При необходимости устраните неисправность.

С помощью электросхемы системы охлаждения двигателя проверьте:

- питание реле,
- состояние соединений с "массой" электроклапанов,
- состояние группы электроклапанов (сопротивление обмоток и состояние цепей питания),
- сопротивление электроклапанов.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

RZ005 "Повторная инициализация запрограммированных значений"

Данная команда обеспечивает удаление из памяти ЭБУ системы впрыска параметров самокоррекции.

RZ007 "Удаление кодов неисправностей"

Данная команда обеспечивает удаление из памяти ЭБУ системы впрыска кодов присутствующих или запомненных неисправностей.

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ В 15-КОНТАКТНОМ РАЗЪЕМЕ-СКОБЕ (ЧЕРНОГО ЦВЕТА) ЖГУТА ПРОВОДОВ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

(над рядом цилиндров А).

№ контакта разъема ЭБУ	№ контакта 15-контактного разъема-скобы	Назначение
контакт К1 разъема С	1	управление форсункой № 1 (контакт 2)
контакт J3 разъема С	2	управление форсункой № 2 (контакт 2)
контакт К3 разъема С	3	управление форсункой № 3 (контакт 2)
контакт J4 разъема С	4	управление форсункой № 4 (контакт 2)
контакт К4 разъема С	5	управление форсункой № 5 (контакт 2)
контакт К2 разъема С	6	управление форсункой № 6 (контакт 2)
	7	"+" после замка зажигания от контакта 5 реле впрыска
В2 разъема С	8	+5 В контакт 3 датчика положения распределительного вала ряда цилиндров В
контакт В1 разъема С	9	"масса" контакт 1 датчика положения распределительного вала ряда цилиндров В
контакт С2 разъема С	10	сигнал, контакт 2 датчика положения распределительного вала ряда цилиндров В
	11	
контакт G4 разъем А	12	управление катушкой зажигания цилиндра №4 (контакт 2)
контакт G3 разъем А	13	управление катушкой зажигания цилиндра №5 (контакт 2)
контакт G2 разъем А	14	управление катушкой зажигания цилиндра №6 (контакт 2)
контакт F1 разъема С	15	управление фазорегулятором распределительного вала ряда цилиндров В (контакт 2)

СООТВЕТСТВИЕ НАИМЕНОВАНИЙ ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

- Ряд цилиндров В: датчики и исполнительные устройства № 2 (ряд цилиндров под впускным коллектором).
- Ряд цилиндров А: датчики и исполнительные механизмы № 1.

Диагностика - Жалобы владельца

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ

АПН 1

ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ ИЛИ ЗАПУСКАЕТСЯ С ТРУДОМ

АПН 2

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

АПН 3

УХУДШЕНИЕ ЕЗДОВЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЯ

АПН 4

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ / ДВИГАТЕЛЬ ГЛОХНЕТ - ПЕРЕБОИ В РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ

АПН 5

ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАЗВИВАЕТ ПОЛНОЙ МОЩНОСТИ

АПН 6

МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ПРЕВЫШАЕТ МАКСИМАЛЬНУЮ ПАСПОРТНУЮ

АПН 7

ШУМНОСТЬ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ

АПН 8

АПН 1

Нет связи с ЭБУ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте диагностический прибор на другом автомобиле.

Проверьте:

- Связь между диагностическим прибором и диагностическим разъемом автомобиля (исправное состояние проводки)
 - Предохранители защиты цепей системы впрыска, двигателя и салона
- При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии **+ 12 В аккумуляторной батареи** на контакте **16** и "массы" на контакте **5** и на контакте **4** диагностического разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях.

ЭБУ разъем А	контакт Н1	→	"масса"
ЭБУ разъем В	контакт L4	→	"масса"
ЭБУ разъем В	контакт М4	→	"масса"
ЭБУ разъем В	контакт В4	→	"+" после замка зажигания
ЭБУ разъем В	контакт Н2	→	контакт 7 диагностического разъема
ЭБУ разъем С	контакт L3	→	контакт 5 реле блокировки системы впрыска
разъем С	контакт М4	→	"масса"

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 2

Двигатель не запускается

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Убедитесь, что система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя не активирована (красная сигнальная лампа должна погаснуть). Если система активирована, проведите ее диагностику

Убедитесь, что частота вращения стартера в пределах нормы (примерно 250 об/мин).

Если это не так:

- Проверьте состояние аккумуляторной батареи, отсутствие следов окисления и затяжку наконечников проводов на клеммах
- Убедитесь, что "массовая" шина двигателя находится в исправном состоянии
- Убедитесь в исправном состоянии провода, соединяющего аккумуляторную батарею со стартером
- Проверьте состояние аккумуляторной батареи
- Проверьте, нормально ли работает стартер

Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива)
- Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (особенно после проведения работ по демонтажу).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости
- Убедитесь, что отверстие сообщения с атмосферой топливного бака не закупорено.
- Убедитесь, что топливный насос работает нормально и что топливо поступает к топливораспределительной рампе
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).
- Проверьте герметичность форсунок.

Проверка питания воздухом:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (нет ли подсоса воздуха, защемления воздухозаборного патрубка и т. д.).
- Убедитесь в чистоте фильтрующего элемента воздушного фильтра и при необходимости замените фильтрующий элемент
- Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.

A

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 2

(продолжение)



Проверка системы зажигания:

- Проверьте состояние свечей зажигания и замените их при необходимости
- Убедитесь, что тип свечей зажигания соответствует модели двигателя
- Снимите датчик частоты вращения коленчатого вала и убедитесь в том, что он не касался маркетного участка зубчатого венца маховика (это приводит к увеличению установочного зазора датчика). Если касался, проверьте состояние маховика.
- Убедитесь в исправности катушек зажигания



Проверка системы выпуска отработавших газов:

- Убедитесь, что система выпуска отработавших газов находится в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри (может быть засорен).
- Встряхните нейтрализатор, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (будут слышны металлические стуки)



Проверка механического состояния двигателя:

- Убедитесь, что коленчатый вал двигателя вращается свободно
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 3

Нарушение работы двигателя на холостом ходу

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива)
- Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости
- Убедитесь, что отверстие сообщения с атмосферой топливного бака не закупорено.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).

Проверка питания воздухом:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (нет ли подсоса воздуха, заземления воздухозаборного патрубка и т. д.).
- Убедитесь в чистоте фильтрующего элемента воздушного фильтра и при необходимости замените фильтрующий элемент
- Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.
- Проверьте, не нарушена ли герметичность вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).
- Проверьте привод дроссельной заслонки и нижний механический ограничитель приоткрытия дроссельной заслонки.
- Проверьте датчик абсолютного давления.

Проверка системы зажигания:

- Проверьте состояние свечей зажигания и замените их при необходимости
- Убедитесь, что тип свечей зажигания соответствует модели двигателя
- Убедитесь в исправности катушек зажигания

Проверка механического состояния двигателя:

- С помощью маслоизмерительного щупа убедитесь, что уровень масла не превышает норму.
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.

Проверка системы выпуска отработавших газов:

- Убедитесь, что система выпуска отработавших газов находится в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри (может быть засорен).
- Встряхните нейтрализатор, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (будут слышны металлические стуки)

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 4

Ухудшение ездовых качеств автомобиля

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива)
- Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости
- Убедитесь, что отверстие сообщения с атмосферой топливного бака не закупорено.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).



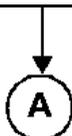
Проверка питания воздухом:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (нет ли подсоса воздуха, заземления воздухозаборного патрубка и т. д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра (он может быть деформирован). Замените его при необходимости
- Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.
- Проверьте, не нарушена ли герметичность вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).
- Отсоедините трубопровод подвода воздуха к блоку дроссельной заслонки и убедитесь, что заслонка не загрязнена.



Проверка системы зажигания:

- Проверьте состояние свечей зажигания и замените их при необходимости
- Убедитесь, что тип свечей зажигания соответствует модели двигателя
- Убедитесь в исправности катушек зажигания
- Снимите датчик частоты вращения коленчатого вала и убедитесь в том, что он не касался маркетного участка зубчатого венца маховика (это приводит к увеличению установочного зазора датчика). Если касался, проверьте состояние маховика.



**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 4

(продолжение)



Проверка механического состояния двигателя:

- Убедитесь при помощи маслоизмерительного щупа, что уровень масла не превышает норму.
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.
- Проверьте состояние зубчатого венца маховика двигателя
- Убедитесь, что система охлаждения двигателя работает нормально (что двигатель работает в оптимальных условиях: не слишком холодный и не слишком горячий)

Проверка системы выпуска отработавших газов:

- Убедитесь, что система выпуска отработавших газов находится в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри (может быть засорен).
- Встряхните нейтрализатор, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (будут слышны металлические стуки)

Проверьте ходовую часть:

- Проверьте, свободно ли вращаются колеса (отсутствие "прихватывания" тормозных колодок, свободное вращение подшипников).
- Проверьте давление воздуха в шинах и состояние протекторов (нет ли вздутия)

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 5

Остановка двигателя / двигатель глохнет - перебои в работе двигателя

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива)
- Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости
- Убедитесь, что отверстие сообщения с атмосферой топливного бака не закупорено.
- Убедитесь, что топливный насос работает нормально и что топливо поступает к топливораспределительной рампе
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).



Проверка питания воздухом:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (нет ли подсоса воздуха, заземления воздухозаборного патрубка и т. д.).
- Убедитесь в чистоте фильтрующего элемента воздушного фильтра и при необходимости замените фильтрующий элемент
- Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.
- Проверьте, не нарушена ли герметичность вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).
- Отсоедините трубопровод подвода воздуха к блоку дроссельной заслонки и убедитесь, что заслонка не загрязнена.



Проверка системы зажигания:

- Проверьте состояние свечей зажигания и замените их при необходимости
- Убедитесь, что тип свечей зажигания соответствует модели двигателя
- Убедитесь в исправности катушек зажигания



Проверка системы выпуска отработавших газов:

- Убедитесь, что система выпуска отработавших газов находится в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри (может быть засорен).
- Встряхните нейтрализатор, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (будут слышны металлические стуки)



Проверка механического состояния двигателя:

- Убедитесь при помощи маслоизмерительного щупа, что уровень масла не превышает норму.
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.
- Проверьте состояние зубчатого венца маховика двигателя
- Убедитесь, что система охлаждения двигателя работает нормально (что двигатель работает в оптимальных условиях: не слишком холодный и не слишком горячий)

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 6

Двигатель не развивает полной мощности

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверка питания воздухом:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (нет ли подсоса воздуха, защемления воздухозаборного патрубка и т. д.).
- Убедитесь в чистоте фильтрующего элемента воздушного фильтра и при необходимости замените фильтрующий элемент
- Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.
- Проверьте, не нарушена ли герметичность вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).
- Отсоедините трубопровод подвода воздуха к блоку дроссельной заслонки и убедитесь, что заслонка не загрязнена.



Проверьте уровень масла в двигателе. Убедитесь, что уровень масла не превышает норму.



Проверка системы выпуска отработавших газов:

- Убедитесь, что система выпуска отработавших газов находится в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри (может быть засорен).
- Встряхните нейтрализатор, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (будут слышны металлические стуки)



Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива)
- Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости
- Убедитесь, что отверстие сообщения с атмосферой топливного бака не закупорено.
- Убедитесь, что топливный насос работает нормально и что топливо поступает к топливораспределительной рампе
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).
- Убедитесь, что форсунки работают нормально, и что их распылители не засорены.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 7

Мощность двигателя превышает максимальную паспортную.

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверка питания воздухом:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (нет ли подсоса воздуха, защемления воздухозаборного патрубка и т. д.).
- Убедитесь в чистоте фильтрующего элемента воздушного фильтра и при необходимости замените фильтрующий элемент
- Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.
- Проверьте, не нарушена ли герметичность вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).
- Отсоедините трубопровод подвода воздуха к блоку дроссельной заслонки и убедитесь, что заслонка не загрязнена.



Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива)
- Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости
- Убедитесь, что отверстие сообщения с атмосферой топливного бака не закупорено.
- Убедитесь, что топливный насос работает нормально и что топливо поступает к топливораспределительной рампе
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).
- Убедитесь, что форсунки работают нормально, и что их распылители не засорены и не застревают в открытом положении.



Проверьте, что двигатель не всасывает моторное масло (разнос двигателя).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 8

Шумность работы двигателя

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверка питания воздухом:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (нет ли подсоса воздуха, заземления воздухозаборного патрубка и т. д.).
- Убедитесь в чистоте фильтрующего элемента воздушного фильтра и при необходимости замените фильтрующий элемент
- Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.
- Проверьте, не нарушена ли герметичность вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).
- Отсоедините трубопровод подвода воздуха к блоку дроссельной заслонки и убедитесь, что заслонка не загрязнена.

Проверка системы зажигания:

- Проверьте состояние свечей зажигания и замените их при необходимости
- Убедитесь, что тип свечей зажигания соответствует модели двигателя
- Убедитесь в исправности катушек зажигания
- Снимите датчик частоты вращения коленчатого вала и убедитесь в том, что он не касался маркетного участка зубчатого венца маховика (это приводит к увеличению установочного зазора датчика). Если касался, проверьте состояние маховика.

Проверьте уровень масла в двигателе. Убедитесь, что уровень масла не превышает норму.

Проверьте состояние электропроводки двигателя:

- Проверьте, что жгут моторного отсека не порезан, плохо подсоединен и что его изоляция не повреждена.
- Убедитесь, что свечи зажигания правильно соединены с катушками зажигания.

Проверка механического состояния двигателя:

- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.
- Убедитесь, что система охлаждения двигателя работает нормально (что двигатель работает в оптимальных условиях: не слишком холодный и не слишком горячий)
- Проверьте зазор в механизме привода клапанов.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.