

# AVANTIME

---

## **1** Двигатель и его системы

### **17** СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ - СИСТЕМА ВПРЫСКА

## Содержание

	Стр.
<b>17 СИСТЕМА ВПРЫСКА</b>	
Диагностика - Вводная часть	17-1
Диагностика - Интерпретация неисправностей	17-7
Жалобы владельцев	17-67
Алгоритм поиска неисправностей	17-68

---

В данном документе приведены особенности проведения диагностики со всеми ЭБУ:  
"BOSCH MOTRONIC ME 7.4.6", которыми оснащаются автомобили AVANTIME.

Для диагностики данной системы необходимо иметь следующее:

- Данный раздел Руководства по ремонту;
- Электросхему системы для данного автомобиля;
- Диагностический прибор CLIP или NXR;
- Мультиметр и контактную плату Ей. 1613.

### ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы данного автомобиля (считывание типа ЭБУ, номера программы, номера версии программного обеспечения (VDIAG), ...).

Идентификация производится путем считывания (в окне команд):

ТИП ЭБУ

ME 7.4.6

НОМЕР VDIAG

04

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:

Данный этап является обязательным перед началом любых работ 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 в цилиндры ряда А и ряда В; **DF204 и DF205** старение верхнего датчика цилиндров ряда А и ряда В).

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)**

**Напоминание:** 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 обрабатываемая неисправность интерпретирована как "запомненная", то условия диагностики приводятся 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**

Контроль соответствия производится для проверки 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 действительности или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

## **3 ПРАВИЛЬНАЯ ПРОВЕРКА С ПОМОЩЬЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА**

Если проверка с помощью диагностического прибора проведена правильно, но владелец по-прежнему жалуется на неисправность, то проблему следует решать исходя из жалобы владельца.

### **Обработка жалобы владельца:**

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

- С помощью диагностического прибора не было обнаружено неисправности.
- в рамках контроля соответствия не было выявлено какого-либо отклонения от нормы.
- Рабочие показатели автомобиля не соответствуют норме.

### ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ME 7.4.6

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ЭБУ системы впрыска подбирается к данной модели двигателя и автомобиля, на котором 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 выдаваемого потенциометрами сигнала 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 включении зажигания и только при соблюдении определенных начальных условий; за одно включение зажигания 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 в течение:
  - не менее 10 секунд при холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости ниже 85°C),
  - не менее 130 секунд при горячем двигателе (температура охлаждающей жидкости выше или равна 90°C).
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 с, 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 электродвигателя привода дроссельной заслонки сигнал резервного положения заслонки выдается обоими потенциометрами 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 возвратных и оттяжной 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 выполнении всех перечисленных ниже условий:

- не происходит необратимого прекращения подачи топлива,
- на сервопривод дроссельной заслонки подается электропитание,
- отсутствует реакция на неисправность типа "Нарушение функционирования",
- активизировано регулирование положения дроссельной заслонки,
- достаточное напряжение аккумуляторной батареи (11-15 В),
- автомобиль не движется
- частота вращения коленчатого вала двигателя ниже или равна 250 об/мин
- температура охлаждающей жидкости выше 6 °С
- температура воздуха выше 6 °С

#### **1.4.2 Проверка оттяжной пружины**

Проверка принудительного возврата дроссельной заслонки в резервное положение под действием пружины производится путем перемещения заслонки из резервного положения в направлении закрытия с последующим обесточиванием силового каскада сервопривода заслонки. 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.

Сигнальная лампа системы бортовой диагностики загорается при каждом включении зажигания для визуального контроля и гаснет через 3 секунды после запуска двигателя.

В нормальных условиях эксплуатации загорание лампы постоянным цветом 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** 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 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.**



– **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 А и ряда 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, без подтверждения обоснованности ремонта дорожным испытанием.

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

- Выполнить полную проверку с помощью диагностического прибора.
- Выявить неисправность, ранее обнаруженную с помощью БСД.
- **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ СТИРАТЬ КОД НЕИСПРАВНОСТИ.**
- Сделать щелчок на описании неисправности для вывода на экран сведений об условиях появления неисправности, **ЗАПИСАТЬ ЭТИ СВЕДЕНИЯ ИЛИ ВЫПОЛНИТЬ РАСПЕЧАТКУ С ЭКРАНА** (эти сведения удаляются из ЗУ при стирании кода неисправности).
- Учесть указания, приведенные в графе "Указания" по данной неисправности (устранение неисправностей электрооборудования до устранения неисправностей, выявляемых БСД).
- Выполнить диагностику в соответствии с обнаруженной БСД неисправностью и произвести необходимый ремонт.
- С помощью диагностического прибора удалить из ЗУ коды неисправностей.
- В случае замены деталей убедиться в том, что были выполнены конфигурирование и программирование ЭБУ.
- Выполнить поездку с воспроизведением указанных выше запомненных условий,
- **ПОСЛЕ ПОЕЗДКИ НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ВЫКЛЮЧАТЬ ЗАЖИГАНИЕ** (для обеспечения последующего вывода результатов) и выполнить 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 с при% работе двигателя на нагрузочных режимах в 25-60% от максимального (см. схему движения по короткому циклу при проверке с помощью БСД).**



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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика температуры воздуха.  
При необходимости замените разъем.

Убедитесь в правильности установки **датчика** во впускной коллектор.  
При необходимости переставить его.

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

ЭБУ системы впрыска (разъем А) **контакт С4**     $\longrightarrow$     **контакт 1** датчика температуры воздуха

ЭБУ системы впрыска (разъем А) **контакт D4**     $\longrightarrow$     **контакт 2** датчика температуры воздуха.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** датчика температуры воздуха между **контактами 1 и 2**.  
Замените датчик, если величина сопротивления не находится в пределах: **2051  $\Omega$   $\pm$  125  $\Omega$**  при 25 °С.  
(Для большей точности найдите в разделе "Метод ремонта" электрические характеристики датчика в зависимости от температуры).

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения 5 В** на **контакте 2** датчика.  
Если напряжения нет, **замените** ЭБУ системы впрыска (выполнить перепрограммирование и конфигурирование нового ЭБУ см. "Вводная часть").

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик температуры воздуха.

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

<b>DF004 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СО.1</b> : Размыкание или короткое замыкание на +12 В  <b>1.DEF</b> : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Особенности:</b>  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 включается вторая скорость группы электроклапанов системы охлаждения двигателя, а на диагностический прибор выводится постоянное значение температуры 120°C (замещающее значение). В этом случае следует применить приведенную ниже процедуру диагностики.</p>
-----------------	--

<b>СО - СС.0 - СС.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Данный метод диагностики применяется только в случае присутствующей неисправности при наличии <b>СО, СС.0 и СО.1</b>.</p>
-------------------------	-----------------	--

<p>Проверьте надежность <b>соединения и состояние разъема</b> датчика температуры охлаждающей жидкости.  При необходимости замените разъем.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях:</p> <p>ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт D3</b> —————▶ <b>контакт 1</b> датчика температуры охлаждающей жидкости</p> <p>ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт D2</b> —————▶ <b>контакт 2</b> датчика температуры охлаждающей жидкости</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления датчика температуры охлаждающей жидкости</b> при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b>  Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: <b>5000 Ом Ω ± 150 Ом Ω</b> при 25°C. (Для большей точности найдите в разделе "Метод ремонта" электрические характеристики датчика в зависимости от температуры).</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии <b>напряжения 5 В</b> на <b>контакте 2</b> датчика.  Если напряжения нет, <b>замените</b> ЭБУ системы впрыска (выполнить перепрограммирование и конфигурирование нового ЭБУ см. "Вводная часть").</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик температуры охлаждающей жидкости.</p>

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

**DF004**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

**1.DEF**

**УКАЗАНИЯ**

**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :**

Неисправность определяется как присутствующая после запуска холодного двигателя и его прогрева до 60°C.

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.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b>          В первую очередь обработайте неисправность: "<b>DF157</b>: напряжение аккумуляторной батареи", если она является присутствующей или запомненной.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя или подаче команды "<b>AC010</b> Реле топливного насоса".</p>
	<p><b>Особенности:</b>          На схеме в сопроводительной документации реле топливного насоса именуется как "реле впрыска"</p>

<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле впрыска (в коробке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке).          При необходимости замените зажимы.</p>
<p>Убедитесь в <b>наличии +12 В до замка зажигания</b> на <b>контактах 1 и 3</b> реле впрыска.          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, <b>нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:          ЭБУ системы впрыска (разъем C) <b>контакт Н4</b> —————▶ <b>контакт 2</b> реле впрыска.          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> реле при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b>.          Замените реле, если сопротивление не находится в пределах: <b>65 ОмΩ ± 5 ОмΩ</b> при 25°C.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> реле впрыска.</p>

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

<b>DF010 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Цепь малой скорости группы электроventильаторов системы охлаждения двигателя (ГЭВ 1)</u> <b>CO</b> : Размыкание цепи <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу" <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :</b> Неисправность определяется как присутствующая после пуска двигателя или выдачи команды " <b>АС271</b> реле малой скорости группы электроventильаторов системы охлаждения двигателя".
-----------------	---

<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле группы электроventильаторов 1 (в коробке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке). При необходимости замените зажимы.</p>
<p>Убедитесь в наличии <b>+12 В до замка зажигания</b> на <b>контакте 1</b> реле группы электроventильаторов 1 (большое реле фиолетового цвета на 50 А). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте , <b>нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи: ЭБУ системы впрыска (разъем В) <b>контакт J4</b> —————▶ <b>контакт 2</b> реле малой скорости группы электроventильаторов системы охлаждения двигателя.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>проверьте <b>величину сопротивления</b> реле при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b>. Замените реле, если их сопротивление не находится в пределах: – <b>65 ОмΩ ± 5 Ом Ω</b> при 25°С для реле фиолетового цвета на 50 А.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> реле группы электроventильаторов 1.</p>

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

<b>DF014 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь электромагнитного клапана продувки абсорбера</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В</p>
---	--

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

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** электромагнитного клапана продувки абсорбера.  
 При необходимости замените разъем.

При включенном зажигании убедитесь в **наличии напряжения +12 В** на **контакте "2"** клапана продувки абсорбера.

Если напряжения нет, проверьте, **нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:

реле впрыска      **контакт 5**       $\longrightarrow$       **контакт "2"** электромагнитного клапана продувки абсорбера

При необходимости устраните неисправность.

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

ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт F4**       $\longrightarrow$       **контакт 1** электромагнитного клапана продувки абсорбера

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** электромагнитного клапана опорожнения абсорбера при измерении между **контактами "1" и "2"**.  
 Замените клапан, если его сопротивление не находится в пределах **26 ОмΩ ± 4 ОмΩ** при 23°C.

Если неисправность сохраняется, **замените** электромагнитный клапан продувки абсорбера.

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

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Особенности:</b> Двигатель не запускается.
-----------------	--

Убедитесь в правильности **зарядки аккумуляторной батареи**. При отклонении от нормы выполните диагностику цепи заряда батареи.

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

ЭБУ системы впрыска (разъем С)	<b>контакт L3</b>	→	<b>контакт "5"</b> реле блокировки впрыска
ЭБУ системы впрыска (разъем С)	<b>контакт E1</b>	→	<b>контакт "2"</b> реле блокировки впрыска
ЭБУ системы впрыска (разъем В)	<b>контакт В4</b>	→	<b>предохранитель системы впрыска</b>

" +" после замка зажигания (см. электросхемы автомобиля)

ЭБУ системы впрыска (разъем А)	<b>контакт Н1</b>	→	<b>"масса"</b>
ЭБУ системы впрыска (разъем В)	<b>контакт L4</b>	→	<b>"масса"</b>
ЭБУ системы впрыска (разъем В)	<b>контакт М4</b>	→	<b>"масса"</b>
ЭБУ системы впрыска (разъем С)	<b>контакт М4</b>	→	<b>"масса"</b>

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените ЭБУ системы впрыска**(выполните необходимые операции по конфигурированию и программированию).

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

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

<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя или подаче команды "<b>AC272</b> Реле большой скорости группы электроventильяторов".</p>
------------------------	---

<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле большой скорости группы электроventильяторов (в коробке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке). При необходимости замените зажимы.</p>
--

<p>Убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контактах 1 и 3</b> реле большой скорости группы электроventильяторов. При необходимости устраните неисправность.</p>
---

<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепи: ЭБУ системы впрыска (разъем В) <b>контакт К4</b> —————▶ <b>контакт 2</b> реле большой скорости При необходимости устраните неисправность.</p>
--

<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> реле при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b>. Замените реле, если их сопротивление не находится в следующих пределах: – <b>65 ОмΩ ± 5 ОмΩ</b> при 25°C для реле фиолетового цвета на 50 А.</p>
---

<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> реле большой скорости группы электроventильяторов системы охлаждения двигателя.</p>
--

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



<b>DF045 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь датчика абсолютного давления во впускном коллекторе</u></p> <p><b>СО</b> : Размыкание цепи  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СО.1</b> : Размыкание или короткое замыкание на +12 В  <b>1.DEF</b> : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b>          В первую очередь обработайте неисправность "<b>DF137</b> Дроссельная заслонка с сервоприводом", если она является присутствующей либо запомненной</p>
-----------------	--

<b>СО - СС.0 - СС.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Данный метод диагностики применяется только в случае присутствующей неисправности при наличии <b>СО</b>, <b>СС.0</b> и <b>СО.1</b>.</p>
-------------------------	-----------------	--

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика абсолютного давления.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь, что датчик абсолютного давления <b>правильно установлен на впускном коллекторе</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях:          ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт В3</b> —————&gt; <b>контакт "1"</b> датчика абсолютного давления          ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт С3</b> —————&gt; <b>контакт "2"</b> датчика абсолютного давления          ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт А3</b> —————&gt; <b>контакт "3"</b> датчика абсолютного давления          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> на <b>контакте "3"</b> датчика.          Если напряжения нет, <b>замените</b> ЭБУ системы впрыска (выполните перепрограммирование и конфигурирование нового ЭБУ см. "Вводная часть").</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик абсолютного давления.</p>

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
--------------	-----------------	---

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

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



<b>DF085 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления форсункой 2-го цилиндра</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "<b>АС041</b> Форсунка 2-го цилиндра".</p>
-----------------	--

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> форсунки.          При необходимости замените разъем.</p>	
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие напряжения +12 В</b> на <b>контакте "1"</b> форсунки.</p>	
<p>Если напряжения нет, проверьте, <b>нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> <b>реле впрыска</b>                      <b>15-контактный разъем черного цвета</b>                      <b>форсунка цилиндра №2</b>  <b>контакт 5</b>                                      <b>контакт 7</b>                                      <b>контакт 1</b> </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, <b>нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> <b>ЭБУ системы впрыска разъем С</b>                      <b>15-контактный разъем</b>                      <b>форсунка цилиндра №2</b>  <b>контакт J3</b>                                      <b>контакт 2</b>                                      <b>контакт 2</b> </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Проверьте <b>величину сопротивления обмотки форсунки</b> при измерении между <b>контактами 1 и "2"</b>.          Замените форсунку, если сопротивление обмотки не находится в пределах: <b>14,5 ОмΩ ± 0,7 ОмΩ</b> при 20°C.</p>	
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените форсунку 2-го цилиндра</b>.</p>	

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<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>
---	--

<b>DF086 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления форсункой 3-го цилиндра</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "<b>AC042</b> Форсунка 3-го цилиндра".</p>
-----------------	--

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** форсунки.  
 При необходимости замените разъем.

Проверьте при включенном зажигании **наличие напряжения +12 В** на **контакте "1"** форсунки.

Если напряжения нет, проверьте, **нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провод** цепи:

реле впрыска                      15-контактный разъем                      форсунка цилиндра №3  
 контакт 5                      —————>                      контакт 7                      —————>                      контакт 1

При необходимости устраните неисправность.

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

ЭБУ системы впрыска разъем С                      15-контактный разъем                      форсунка цилиндра  
 №3                      контакт К3                      —————>                      контакт 3                      —————>                      контакт 2

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления обмотки форсунки** при измерении между **контактами 1 и "2"**.  
 Замените форсунку, если сопротивление обмотки не находится в пределах: **14,5 ОмΩ ± 0,7 ОмΩ** при 20°C.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 3-го цилиндра**

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<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>
---	--

<b>DF087 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления форсункой 4-го цилиндра</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :</b>          Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "<b>АС043</b> Форсунки 4-го цилиндра".</p>
-----------------	---

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> форсунки.          При необходимости замените разъем.</p>	
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие напряжения +12 В</b> на <b>контакте "1"</b> форсунки.</p>	
<p>Если напряжения нет, проверьте, <b>нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> <b>реле впрыска</b>                      <b>15-контактный разъем черного цвета</b>                      <b>форсунка цилиндра №4</b>  <b>контакт 5</b>                      <b>контакт 7</b>                      <b>контакт 1</b> </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, <b>нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> <b>ЭБУ системы впрыска разъем С</b>                      <b>15-контактный разъем</b>                      <b>форсунка цилиндра №4</b>  <b>контакт J4</b>                      <b>контакт 4</b>                      <b>контакт 2</b> </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Проверьте <b>величину сопротивления обмотки форсунки</b> при измерении между <b>контактами 1 и "2"</b>.          Замените форсунку, если сопротивление обмотки не находится в пределах: <b>14,5 ОмΩ ± 0,7 ОмΩ</b> при 20°C.</p>	
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените форсунку 4-го цилиндра</b></p>	

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<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>
---	--

<b>DF111 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Пропуски воспламенения смеси в 1-м цилиндре</u>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности "<b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, цепи управления катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородных датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках 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, в частности проверьте состояние <b>свечи зажигания</b> и контактов первичной и вторичной цепи катушки зажигания 1-го цилиндра. Замените, если это необходимо, неисправные детали.</p>
<p>Проверьте <b>компрессию</b> в цилиндре 1. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии утечек разрежения</b> через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если все в порядке, следовательно, нарушена <b>работа системы подачи топлива</b>. Поэтому необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние топливного фильтра;</li> <li>– производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака;</li> <li>– состояние форсунки цилиндра №1;</li> <li>– качество топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>

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

<b>DF112 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Пропуски воспламенения смеси во 2-м цилиндре</u>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности "<b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, цепи управления катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородных датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках 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, в частности, проверьте <b>состояние свечи зажигания</b>, контактов первичной и вторичной цепей катушки зажигания 2-го цилиндра. Замените, если это необходимо, неисправные детали.</p>
<p>Проверьте <b>компрессию</b> в цилиндре 2. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии утечек разрежения</b> через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если все в порядке, следовательно, нарушена <b>работа системы подачи топлива</b>. Поэтому необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние топливного фильтра;</li> <li>– производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака;</li> <li>– состояние форсунки цилиндра №2;</li> <li>– качество топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>

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

<b>DF113 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Пропуски воспламенения в 3-м цилиндре</u>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности "<b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, цепи управления катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородных датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

Проверьте систему зажигания, в частности проверьте **состояние свечи зажигания**, контактов первичной и вторичной цепей катушки зажигания 3-го цилиндра.  
Замените, если это необходимо, неисправные детали.

Проверьте **компрессию** в цилиндре 3.  
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние зубчатого венца маховика** (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 3;
- качество топлива.

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

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



<b>DF114 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Пропуски воспламенения смеси в 4-м цилиндре</u>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности "<b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, цепи управления катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородных датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверить систему зажигания, в частности проверьте <b>состояние свечи зажигания</b>, контактов первичной и вторичной цепей катушки зажигания 4-го цилиндра. Замените, если это необходимо, неисправные детали.</p>
<p>Проверьте <b>компрессию</b> в цилиндре 4. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии утечек разрежения</b> через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если все в порядке, следовательно, нарушена <b>работа в системе подачи топлива</b>. Поэтому необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние топливного фильтра;</li> <li>– производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака;</li> <li>– состояние форсунки цилиндра 4;</li> <li>– качество топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>

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

<b>DF125 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь 1-ой токопроводящей дорожки потенциометрического датчика положения педали акселератора</u></p> <p><b>CO.1</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на +12 В  <b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "масса"  <b>1.DEF</b> : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	--

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

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

Проверьте, воздействует ли педаль акселератора на датчик.

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

<b>ЭБУ системы впрыска (разъем В)</b>	<b>разъем белого цвета</b>	<b>датчик положения педали акселератора</b>
контакт А1	→	контакт D3
контакт К1	→	контакт D2
контакт В1	→	контакт D1
		Контакт 3
		контакт 2
		контакт 4

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления токопроводящей дорожки №1** датчика положения педали акселератора при измерении между **контактами "2" и "4"**. Если сопротивление не находится в пределах: **1,2 кОм Ω ± 480 ОмΩ** при 20°C, замените датчик положения педали акселератора.

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** на **контакте "4"** датчика. Если напряжения нет, **замените** ЭБУ системы впрыска (выполнить перепрограммирование и конфигурирование нового ЭБУ, см. "Вводная часть").

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик положения педали.

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

<b>DF126</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь 2-й токопроводящей дорожки потенциометрического датчика положения педали акселератора</u></p> <p><b>CO.1</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на +12 В  <b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "масса"  <b>1.DEF</b> : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------

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

Проверьте, воздействует ли педаль акселератора на датчик.

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

<b>ЭБУ системы впрыска (разъем В)</b>	<b>разъем белого цвета</b>	<b>датчик положения педали акселератора</b>
контакт А3	→	контакт D5
контакт А2	→	контакт D6
контакт Н1	→	контакт D4
		→
		контакт 1
		контакт 6
		контакт 5

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления токопроводящей дорожки №2 датчика положения педали акселератора** при измерении между **контактами "5" и "1"**. Если сопротивление не находится в пределах: **1,7 кОм Ω ± 680 ОмΩ** при 20°C, замените датчик положения педали акселератора.

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** на **контакте "5"** датчика. Если напряжения нет, **замените** ЭБУ системы впрыска (выполнить перепрограммирование и конфигурирование нового ЭБУ см. "Вводная часть").

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик положения педали акселератора.

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

<b>DF135 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Цепь датчика положения педали тормоза</u> <b>1.DEF</b> : Неисправность одного из двух контактов датчика положения педали тормоза <b>2.DEF</b> : Неисправность обоих контактов датчика положения педали тормоза
---	---

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика положения педали тормоза. При необходимости замените разъем.</p>						
<p>Проверьте <b>правильность регулировки</b> датчика положения педали тормоза (см. методы ремонта).</p>						
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие напряжения +12 В</b> на <b>контакте 1</b> и на <b>контакте 2</b> датчика положения педали тормоза.</p>						
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, <b>проверьте, нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи: ЭБУ системы впрыска (разъем В) <b>контакт В2</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> датчика положения педали тормоза</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>						
<p>Разъедините разъем и проверьте состояние контактов с помощью омметра. <b>Если датчик не функционирует, как описано ниже, замените его.</b></p> <table border="0" data-bbox="148 1207 1261 1315"><tr><td data-bbox="148 1207 667 1250"><b>При отпущенной педали</b></td><td data-bbox="667 1207 1261 1250"><b>При нажатой педали</b></td></tr><tr><td data-bbox="148 1250 667 1293">наличие цепи между контактами 2 и 1</td><td data-bbox="667 1250 1261 1293">отсутствие цепи между контактами 2 и 1</td></tr><tr><td data-bbox="148 1293 667 1321">наличие цепи между контактами 1 и 3</td><td data-bbox="667 1293 1261 1321">отсутствие цепи между контактами 1 и 3</td></tr></table>	<b>При отпущенной педали</b>	<b>При нажатой педали</b>	наличие цепи между контактами 2 и 1	отсутствие цепи между контактами 2 и 1	наличие цепи между контактами 1 и 3	отсутствие цепи между контактами 1 и 3
<b>При отпущенной педали</b>	<b>При нажатой педали</b>					
наличие цепи между контактами 2 и 1	отсутствие цепи между контактами 2 и 1					
наличие цепи между контактами 1 и 3	отсутствие цепи между контактами 1 и 3					
<p>Если неисправность сохраняется <b>произведите диагностику мультиплексной сети</b> (сигнал с контакта А3 датчика поступает на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети).</p>						

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

<b>DF137 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Дроссельная заслонка с сервоприводом</u> <b>1.DEF</b> : Выход сигнала за верхний предел <b>2.DEF</b> : Выход сигнала за нижний предел <b>3.DEF</b> : Общая неисправность цепи управления сервоприводом заслонки
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте неисправность " <b>DF045 Цепь датчика абсолютного давления во впускном коллекторе</b> ", если она является присутствующей или запомненной.
	<b>Особенности:</b> При неисправности обоих потенциометров или сервопривода дроссельной заслонки последняя 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 в матрице: неисправность системы впрыска 1-й степени тяжести).

<b>1.DEF - 2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя и нажатии на педаль акселератора.
----------------------	-----------------	--

Проверьте <b>надежность соединения и состояние</b> разъема сервопривода дроссельной заслонки. При необходимости замените разъем.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях: ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт С3</b> —————▶ <b>контакт "3"</b> сервопривода дроссельной заслонки ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт В4</b> —————▶ <b>контакт "4"</b> сервопривода дроссельной заслонки ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт С4</b> —————▶ <b>контакт "5"</b> сервопривода дроссельной заслонки ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт В3</b> —————▶ <b>контакт "6"</b> сервопривода дроссельной заслонки  При необходимости устраните неисправность.
При включенном зажигании убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> при измерении между <b>контактом 5 (+)</b> и <b>контактом 3 ("масса")</b> разъема сервопривода заслонки. Если напряжение отсутствует, <b>замените</b> ЭБУ системы впрыска.
Проверьте <b>величину сопротивления</b> потенциометров дроссельной заслонки при измерении между <b>контактами "3" и "5" сервопривода</b> дроссельной заслонки (при разъединенном разъеме). Если сопротивление не укладывается в пределы: <b>1,2 кОм Ω ± 240 Ом Ω</b> при 20°C, замените сервопривод дроссельной заслонки.
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> дроссельную заслонку с сервоприводом.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	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.
---	---

**DF137**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

**3.DEF**

**УКАЗАНИЯ**

**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:**

Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя и нажатии на педаль акселератора.

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

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

ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт L4** —————▶ **контакт "1"** сервопривода дроссельной заслонки

ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт M3** —————▶ **контакт "2"** 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 закороченных проводов** в цепях:

ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт В4** —————▶ **контакт "4"** сервопривода дроссельной заслонки (сигнал №1)

ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт В3** —————▶ **контакт "6"** сервопривода дроссельной заслонки (сигнал №2)

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** электродвигателя сервопривода дроссельной заслонки при измерении между **контактом 1** и **контактом 2** сервопривода дроссельной заслонки (при разъединенном разъеме).

Если сопротивление электродвигателя не находится в пределах: **2 Ω ± 1 Ом Ω** при 20°C, замените заслонку с сервоприводом.

Если неисправность сохраняется, **замените** дроссельную заслонку с сервоприводом.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

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.

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

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

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

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

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

ЭБУ системы впрыска (разъем В)	контакт В4	→	предохранитель системы впрыска: "+" после замка зажигания (см. электросхемы автомобиля)
ЭБУ системы впрыска (разъем С)	контакт L3	→	контакт "5" реле блокировки впрыска

При необходимости устраните неисправность.

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







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

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

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

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

ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт В1</b>	→	<b>контакт "1"</b> датчика положения распределительного вала №1
ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт С1</b>	→	<b>контакт "2"</b> датчика положения распределительного вала №1
ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт В2</b>	→	<b>контакт "3"</b> 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 напряжения нет, **замените** ЭБУ системы впрыска (выполнить перепрограммирование и конфигурирование нового ЭБУ, см. "Вводная часть").

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

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

<b>DF175 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь датчика положения распределительного вала №2</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>CO.1</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на +12 В  <b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"  <b>1.DEF</b> : Отсутствие сигнала</p>
---	---

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

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

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

**ЭБУ системы впрыска разъем С 15-вводный разъем-скоба датчик положения распределительного вала №2**

контакт В1	→	контакт 9	→	контакт 1
контакт С2	→	контакт 10	→	контакт 2
контакт В2	→	контакт 8	→	контакт 3

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 №2.  
 Если напряжения нет, **замените** ЭБУ системы впрыска (выполнить перепрограммирование и конфигурирование нового ЭБУ, см. "Вводная часть").

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

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

<b>DF176 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Датчик детонации №1</u> <b>СО</b> : Размыкание цепи <b>СС</b> : Короткое замыкание
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующими или запомненными неисправности " <b>DF174</b> и <b>DF175</b> датчики положения распределительных валов 1 и 2", если они являются присутствующими или запомненными.
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :</b> 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 разъем.

Проверьте **момент затяжки** датчика детонации (значение, рекомендуемое производителем, см. Методы ремонта).

Проверьте, что работа двигателя не сопровождается **необычным шумом**.  
Если такой шум есть, то его причину следует установить до проведения диагностики датчика.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:  
 ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт А1** —————> **вывод 1** датчика детонации №1  
 ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт А2** —————> **вывод 2** датчика детонации №1  
 При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените датчик детонации №1**.

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

<b>DF177 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Датчик детонации №2</u> <b>СО</b> : Размыкание цепи <b>СС</b> : Короткое замыкание
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующими или запомненными неисправности " <b>DF174</b> и <b>DF175</b> датчики положения распределительных валов 1 и 2", если они являются присутствующими или запомненными.
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> 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 разъем.

Проверьте **момент затяжки** датчика детонации (значение, рекомендуемое производителем, см. Методы ремонта).

Проверьте, что работа двигателя не сопровождается **необычным шумом**.  
Если такой шум есть, то его причину следует установить до проведения диагностики датчика.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:  
 ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт А3** —————> **вывод 1** датчика детонации №2  
 ЭБУ системы впрыска (разъем С) **контакт А4** —————> **вывод 2** датчика детонации №2  
 При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените датчик детонации №2**.

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

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

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика.  При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в выпускной тракт.</p>
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях, <b>выполните очистку</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях:  ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт E4</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>вывод 4</b> кислородного датчика  ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт F4</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>контакт 3</b> кислородного датчика  При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>

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

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

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в выпускной тракт.</p>
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях, <b>выполните очистку</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях:          ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт E2</b> —————▶ <b>вывод 4</b> кислородного датчика          ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт F2</b> —————▶ <b>контакт 3</b> кислородного датчика          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>

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

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

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

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.
Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в выпускной тракт.
При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях, <b>выполните очистку</b> .
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях: ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт E3</b> → <b>контакт 3</b> кислородного датчика ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт F3</b> → <b>вывод 4</b> кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> кислородный датчик.

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



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

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

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.
Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в выпускной тракт.
При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях, <b>выполните очистку</b> .
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях: ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт E1</b> → <b>вывод 4</b> кислородного датчика ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт F1</b> → <b>контакт 3</b> кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> кислородный датчик.

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

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

<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте неисправности "<b>DF176</b> и <b>DF177</b> датчиков детонации №1 и №2", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> 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 5 секунд с частотой вращения коленчатого вала более 2520 об/мин при 35% нагрузке).</p>

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика детонации. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте <b>момент затяжки</b> датчиков детонации (заводское значение, см. методы ремонта).</p>
<p>Проверьте, что при работе не издает <b>необычного шума</b>. Если такой шум есть, следует устранить причину шума перед диагностикой датчиков.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените датчик детонации</b>.</p>

<p><b>1.DEF</b></p>	<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p>Выполняйте данную диагностику только при присутствующей неисправности с <b>1.DEF</b>.</p>
---------------------	------------------------	--

<p>Убедитесь, что двигатель не производит <b>посторонних шумов</b> (повреждение двигателя) и проверьте <b>надежность затяжки датчиков</b>.</p>
<p>Чтобы убедиться, что неисправность не связана с датчиками детонации, <b>замените датчики</b> (даже при отсутствии присутствующей неисправности). Если неисправность сохраняется, замените <b>ЭБУ системы впрыска</b> (выполните программирование и конфигурирование нового ЭБУ, см. раздел "Вводная часть").</p>

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

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF180 и DF181</b> , нижние кислородные датчики №1 и №2; <b>DF178, DF179</b> , верхние кислородные датчики №1 и №2; <b>DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186</b> , пропуски воспламенения смеси в цилиндрах с 1-го по 6-й; <b>DF202, DF203</b> , подача топлива к цилиндрам рядов А и В".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> 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/час. <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b> , не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки для проверки с помощью БСД, см. "Вводная часть").
	<b>Особенности:</b> Неисправность каталитического нейтрализатора №1 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы OBD (Бортовая система диагностики).

Проверьте **надежность крепления** кислородных датчиков.

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 (металлический стук).  
При необходимости замените каталитический нейтрализатор.

Если неисправность сохраняется, **замените** каталитический нейтрализатор №1.

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

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF180 и DF181</b> , нижние кислородные датчики №1 и №2; <b>DF178, DF179</b> , верхние кислородные датчики №1 и №2; <b>DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186</b> , пропуски воспламенения смеси в цилиндрах с 1-го по 6-й; <b>DF202, DF203</b> , подача топлива к цилиндрам рядов А и В".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> 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/час. <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b> , не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки для проверки с помощью БСД, см. "Вводная часть").
	<b>Особенности:</b> Неисправность каталитического нейтрализатора №2 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы неисправности OBD (Бортовая система диагностики).

Проверьте <b>надежность крепления</b> кислородных датчиков.
Убедитесь в отсутствии <b>подсоса воздуха</b> в выпускной тракт. При необходимости устраните неисправность.
Снимите каталитический нейтрализатор №2 и проверьте <b>состояние фильтрующего элемента</b> внутри (на отсутствие засорения). Если фильтрующий элемент кажется исправным, встряхните каталитический нейтрализатор, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных элементов (металлический стук). При необходимости замените каталитический нейтрализатор.
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> каталитический нейтрализатор №2.

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

<b>DF185 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 5</u>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, цепи управления катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородных датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках 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, в частности, <b>состояние свечей зажигания</b> и контактов первичной и вторичной цепей катушки зажигания цилиндра 5. Замените, если это необходимо, неисправные детали.</p>
<p>Проверьте <b>компрессию</b> в цилиндре 5. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (на отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии утечек разрежения</b> через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если все в порядке, следовательно, нарушена <b>работа системы подачи топлива</b>. Поэтому необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние топливного фильтра;</li> <li>– производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака;</li> <li>– состояние форсунки цилиндра 5,</li> <li>– качество топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>

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

<b>DF186</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 6</u>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b>          В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, цепи управления катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородных датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая после запуска: двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b>          Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках 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, в частности, <b>состояние свечей зажигания</b> и контактов первичной и вторичной цепей катушки зажигания цилиндра 6.          Замените, если необходимо, неисправные детали.</p>
<p>Проверьте <b>компрессию</b> в цилиндре 6.          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (на отсутствие деформации или трещин).          Замените маховик, если необходимо.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии утечек разрежения</b> через впускной коллектор.          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если все в порядке, следовательно, нарушена <b>работа системы подачи топлива</b>. Поэтому необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние топливного фильтра;</li> <li>– производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака;</li> <li>– состояние форсунки цилиндра 6,</li> <li>– качество топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>

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

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика температуры масла При необходимости замените разъем.
Проверьте <b>величину сопротивления</b> датчика температуры масла замером между <b>контактами 1 и 2</b> . Замените датчик, если величина сопротивления не находится в пределах <b>1554Ω ± 155Ω</b> при 40°C.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях: ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт D1</b> —————> <b>контакт 1</b> датчика температуры масла <b>"масса"</b> —————> <b>контакт 2</b> датчика температуры масла. При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик температуры масла.

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

<b>DF189 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Зубчатый венец маховика двигателя</u> 1.DEF : Несоответствие сигнала текущему значению
---	--

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

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. При необходимости замените разъем.
---

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов</b> в цепях: ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт E2</b> —————▶ <b>контакт 1</b> датчика частоты вращения коленчатого вала ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт E3</b> —————▶ <b>контакт 2</b> датчика частоты вращения коленчатого вала При необходимости устраните неисправность.
---

Проверьте <b>величину сопротивления</b> датчика частоты вращения коленчатого вала замером между <b>контактами 1 и 2</b> . Замените датчик, если величина сопротивления не находится в пределах: <b>375Ω ± 30Ω</b> .
--

Снимите датчик и проверьте, <b>не касался ли он</b> зубчатого венца маховика (при биении маховика). При необходимости замените датчик.
---

Проверьте <b>состояние маховика</b> (в случае снятия особенно состояние зубьев), фланца соединения двигателя с коробкой передач и затяжку гаек крепления гидротрансформатора (момент затяжки, см. Руководство по ремонту). При необходимости замените маховик.
---

Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик частоты вращения коленчатого вала.
---

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



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

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

<p>Проверьте соответствие текущим значениям, показываемым датчиками температуры масла и охлаждающей жидкости с помощью параметров <b>PR002</b> температура охлаждающей жидкости и <b>PR183</b> температура масла.</p>
<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> электромагнитного клапана.  При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В на контакте 2</b> электромагнитного клапана.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска <b>контакт 5</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>контакт 2</b> электромагнитного клапана ряда А</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт G1</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>контакт 1</b> электромагнитного клапана ряда А</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>сопротивление обмотки</b> электромагнитного клапана замером между <b>контактами 1 и 2</b>.  Замените электромагнитный клапан, если сопротивление обмотки не находится в пределах: <b>12Ω ±1ΩОм</b>.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда А.</p>

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



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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> 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 <b>надежность соединения и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В на контакте 2</b> катушки зажигания.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска      <b>контакт 5</b>      —————▶      <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра №1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт Н2</b>      —————▶      <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра №1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления первичной обмотки</b> катушки зажигания замером между <b>контактами 1 и 2</b>. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах <b>0,5Ω ± 0,2Ω</b></p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> катушку зажигания цилиндра 1.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<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>
---	---

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> 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 <b>надежность соединения и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В</b> на <b>контакте 2</b> катушки зажигания.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска    <b>контакт 5</b>    —————▶    <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра № 2</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ системы впрыска (разъем А)    <b>контакт Н4</b>    —————▶    <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра №2</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления первичной обмотки</b> катушки зажигания замером между <b>контактами 1 и 2</b>. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах <b>0,5Ω ± 0,2Ω</b></p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> катушку зажигания цилиндра №2.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<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>
---	---

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> 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 <b>надежность соединения и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В</b> на <b>контакте 2</b> катушки зажигания.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска    <b>контакт 5</b>    —————▶    <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра №3</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ системы впрыска (разъем А)    <b>контакт Н3</b>    —————▶    <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра №3</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления первичной обмотки</b> катушки зажигания замером между <b>контактами 1 и 2</b>. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах <b>0,5Ω ± 0,2Ω</b></p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> катушку зажигания цилиндра №3.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<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>
---	---



<b>DF196 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра №5</u></p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В</p> <p><b>СО.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"</p>
---	--

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

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** катушки зажигания.  
При необходимости замените разъем.

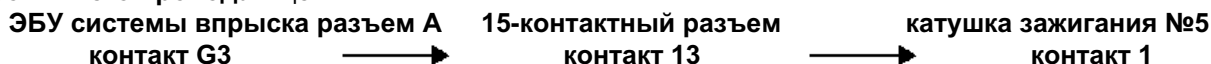
Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В** на **контакте 1** катушки зажигания.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванного, поврежденного или закоротившего провода** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

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



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления первичной обмотки** катушки зажигания замером между **контактами 1 и 2**.  
Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах **0,5Ω ± 0,2Ω**

Если неисправность сохраняется, **замените** катушку зажигания цилиндра №5.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<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>
---	---





<b>DF198 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь подогрева верхнего кислородного датчика № 1</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В  <b>1.DEF</b> : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	--

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика.          При необходимости замените разъем.</p>	
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В</b> на <b>контакте 1</b> кислородного датчика.</p>	
<p>Если напряжения нет, проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска <b>контакт 5</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>контакт 1</b> верхнего кислородного датчика №1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт L1</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>контакт 2</b> верхнего кислородного датчика №1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> элемента подогрева кислородного датчика путем измерения между <b>контактом 1</b> и <b>контактом 2</b> кислородного датчика.          Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: <b>9 Ω ± 1 Ω</b> при 25°C.</p>	
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> верхний кислородный датчик №1.</p>	

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

<b>DF199 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Цепь подогрева верхнего кислородного датчика №2</u> <b>CO</b> : Размыкание цепи <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу" <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В <b>1.DEF</b> : Несоответствие сигнала текущему значению
---	--

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

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.	
Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В</b> на <b>контакте 1</b> кислородного датчика.	
Если напряжения нет, проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи: <p style="text-align: center;">реле впрыска <b>контакт 5</b>      —————▶      <b>контакт 1</b> верхнего кислородного датчика №2</p> При необходимости устраните неисправность.	
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи: <p style="text-align: center;">ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт М1</b>      —————▶      <b>контакт 2</b> верхнего кислородного датчика №2</p> При необходимости устраните неисправность.	
Проверьте <b>величину сопротивления</b> элемента подогрева кислородного датчика путем измерения между <b>контактом 1</b> и <b>контактом 2</b> кислородного датчика. Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: <b>9 Ω ± 1 Ω</b> при 25°C.	
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> верхний кислородный датчик №2.	

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

<b>DF200 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь подогрева нижнего кислородного датчика №1</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В  <b>1.DEF</b> : Несоответствие сигнала текущему значению</p>
---	--

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В</b> на <b>контакте 1</b> кислородного датчика.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска <b>контакт 5</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>контакт 1</b> нижнего кислородного датчика №1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт L2</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>контакт 2</b> нижнего кислородного датчика №1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> элемента подогрева кислородного датчика путем измерения между <b>контактом 1</b> и <b>контактом 2</b> кислородного датчика.          Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах: <b>9 Ω ± 1 Ω</b> при 25°C.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> нижний кислородный датчик №1.</p>

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

<b>DF201 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Цепь подогрева нижнего кислородного датчика №2</u> <b>CO</b> : Размыкание цепи <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу" <b>СС.1</b> : Короткое замыкание на +12 В <b>1.DEF</b> : Несоответствие сигнала текущему значению
---	---

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В</b> на <b>контакте 1</b> кислородного датчика.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска <b>контакт 5</b>      <math>\longrightarrow</math> <b>контакт 1</b> нижнего кислородного датчика №2</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли <b>оборванного, поврежденного или закоротившего провода</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт M2</b>      <math>\longrightarrow</math> <b>контакт 2</b> нижнего кислородного датчика №2</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> элемента подогрева кислородного датчика путем измерения между <b>контактом 1</b> и <b>контактом 2</b> кислородного датчика. Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы: <b>9 <math>\Omega</math> <math>\pm</math> 1 <math>\Omega</math></b> при 25°C.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> нижний кислородный датчик №2.</p>

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

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте неисправности " <b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b> , цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF180, DF181</b> , нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b> , верхние кислородные датчики 1 и 2; и <b>DF198, DF199, DF200 и DF201</b> , подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В.
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая, если она проявляется на горячем двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси). <b>Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности следует подтвердить дорожным испытанием. НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b> , не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").
	<b>Особенности:</b> 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.

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.

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

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

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

Выполните <b>полный контроль системы подачи и впрыска топлива</b> , проверив: <ul style="list-style-type: none"><li>– состояние топливного фильтра;</li><li>– производительность топливного насоса и давление подачи топлива (3,5 бар),</li><li>– чистоту топливного бака;</li><li>– состояние и работоспособность форсунок (подтекание топлива из форсунок не допускается,</li><li>– качество топлива.</li><li>– отсутствие подсоса воздуха и утечек топлива в системе топливоподачи.</li></ul> Замените один или несколько неисправных элементов.
---

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

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

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте, не перепутаны ли местами <b>провода</b>, подсоединяемые к верхнему и нижнему датчикам.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии <b>подсоса воздуха</b> в выпускной тракт.</p>
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях, <b>выполните очистку</b>.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените верхний</b> кислородный датчик ряда А.</p>

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

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, цепи управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; 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 А и В; DF202 и DF203 подача топлива к рядам А и В".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая, если она проявляется на горячем двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания. <b>Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности следует подтвердить дорожным испытанием.</b> <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b> , не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").
	<b>Особенности:</b> При неисправности, вызванной старением датчика, сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит постоянным светом, указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.
Проверьте, не перепутаны ли местами <b>провода</b> , подсоединяемые к верхнему и нижнему датчикам.
Убедитесь в отсутствии <b>подсоса воздуха</b> в выпускной тракт.
При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях <b>выполните очистку</b> .
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> верхний кислородный датчик ряда В.

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



<b>DF235 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Регулятор/ограничитель скорости движения</u></p> <p><b>1.DEF</b> : Дистанционное управление на рулевом колесе <b>2.DEF</b> : Рассогласование</p>
---	--

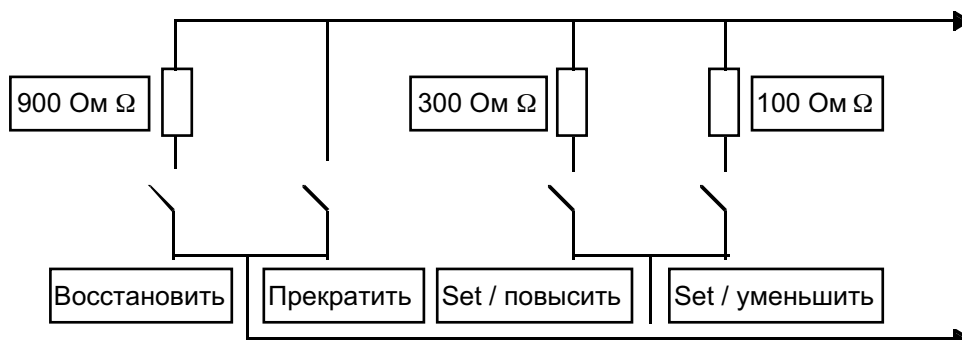
<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</b> В первую очередь обработайте неисправность "<b>DF135</b> Цепь датчика педали тормоза", если она является присутствующей или запомненной.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при воздействии на органы управления регулятором/ограничителем скорости движения:</p>

<p>При помощи окна состояний диагностического прибора и информации, содержащейся в интерпретации состояния <b>ET194</b>, убедитесь, что какая-либо неисправность или параметр не препятствуют работе регулятора/ограничителя скорости движения. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Примените диагностику в зависимости от параметра, определенного в качестве дефектного при помощи интерпретации состояния <b>ET194</b>. ПРИМЕР: если неисправность связана с датчиком педали тормоза или с информацией о скорости движения автомобиля, произведите диагностику этих элементов.</p>
<p>При помощи окна состояний диагностического прибора и информации, содержащейся в интерпретации состояния <b>ET192</b>, убедитесь, что при нажатии на кнопки на рулевом колесе и на щитке приборов информация действительно передается на ЭБУ системы впрыска.</p>
<p>Если данные состояния "<b>ET192</b>" не соответствуют норме: Проверьте надежность <b>соединения и состояние разъема</b> контактного кольца в рулевом колесе и состояние разъема регулятора скорости движения (в рулевом колесе), при необходимости замените один или несколько разъемов.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>оборванных, поврежденных или закоротивших проводов</b> в цепях:</p> <p>ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт G1</b> —————&gt; <b>контакт 3</b> разъема органов управления (в рулевом колесе)</p> <p>ЭБУ системы впрыска (разъем А) <b>контакт B2</b> —————&gt; <b>контакт 4</b> разъема органов управления (в рулевом колесе)</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

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

**DF235**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ 1**



Убедитесь в наличии **питания 5 В** путем измерения между **контактом 1** и **контактом 2** разъема органов управления (на рулевом колесе).  
Если питание отсутствует, а ранее выполненные проверки не выявили неполадок и питание ЭБУ в норме, **замените ЭБУ системы впрыска**.

Если неисправность сохраняется, проверьте **надежность соединения и состояние разъема** регулятора/ограничителя скорости движения на щитке приборов. Если это необходимо, замените разъем.

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

ЭБУ системы впрыска (Разъем В)	<b>контакт L1</b>	→	<b>контакт А3</b> переключателя включения/выключения регулятора скорости движения.
ЭБУ системы впрыска (разъем В)	<b>контакт С1</b>	→	<b>контакт В1</b> переключателя включения/выключения регулятора скорости движения

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF235**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ 2**

Проверьте наличие напряжения питания **12 В после замка зажигания** на **контакте А2** разъема переключателя регулятора/ограничителя скорости движения.  
При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините разъем переключателя включения системы регулятора/ограничителя скорости движения и проверьте **состояние контактов** с помощью омметра.

**Если переключатель не функционирует, как описано ниже, замените переключатель:**

**Переключатель в положении  
"регулятор скорости"**

наличие цепи между контактами А2 и А3 →

отсутствие цепи между компонентами А2 и В1 →

**Переключатель в положении  
"ограничитель скорости"**

отсутствие цепи между контактами А2 и А3

наличие цепи между контактами А2 и В1

При необходимости замените переключатель.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

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

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

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>поврежденных, оборванных и закоротивших проводов</b> в цепи:</p> <p>ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт E2</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> датчика частоты вращения коленчатого вала</p> <p>ЭБУ системы впрыска (разъем С) <b>контакт E3</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> датчика частоты вращения коленчатого вала.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> датчика частоты вращения коленчатого вала замером между <b>контактами 1 и 2</b>. Замените датчик, если сопротивление обмотки не находится в пределах: <b>375Ω ± 30Ω</b>.</p>
<p>Снимите датчик и проверьте, <b>не касался ли он</b> зубчатого венца маховика (при биении маховика). При необходимости замените датчик.</p>
<p>Проверьте <b>состояние маховика</b> (в случае снятия, особенно состояние зубьев), фланца соединения двигателя с коробкой передач и затяжку гаек крепления гидротрансформатора (момент затяжки см. в Руководстве по ремонту). При необходимости замените маховик.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените датчик частоты вращения коленчатого вала</b>.</p>

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

**УКАЗАНИЯ**

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

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ

АПН 1

ЗАТРУДНЕННЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

АПН 2

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

АПН 3

УХУДШЕНИЕ ЕЗДОВЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЯ

АПН 4

<b>АПН 1</b>	<b>НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ</b>
--------------	------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------

<p>Проверьте диагностический прибор на другом автомобиле.</p>																																								
<p>Проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Цепь между диагностическим прибором и диагностическим разъемом (исправное состояние проводки).</li> <li>– Предохранители защиты цепей системы впрыска, двигателя и салона.</li> </ul> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>																																								
<p>Убедитесь в наличии <b>+ 12 В аккумуляторной батареи</b> на <b>контакте 16</b> и <b>"массы"</b> на <b>контакте 5</b> и на <b>контакте 4</b> диагностического разъема.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>																																								
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии <b>поврежденных, оборванных и закоротивших проводов</b> в цепях:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">ЭБУ системы впрыска разъем А</td> <td style="padding: 2px;">контакт Н1</td> <td style="padding: 2px;">→</td> <td style="padding: 2px;">"масса"</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ЭБУ системы впрыска разъем В</td> <td style="padding: 2px;">контакт L4</td> <td style="padding: 2px;">→</td> <td style="padding: 2px;">"масса"</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ЭБУ системы впрыска разъем В</td> <td style="padding: 2px;">контакт М4</td> <td style="padding: 2px;">→</td> <td style="padding: 2px;">"масса"</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ЭБУ системы впрыска разъем В</td> <td style="padding: 2px;">контакт В4</td> <td style="padding: 2px;">→</td> <td style="padding: 2px;">"+" после замка зажигания</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ЭБУ системы впрыска разъем В</td> <td style="padding: 2px;">контакт Н2</td> <td style="padding: 2px;">→</td> <td style="padding: 2px;">контакт 7</td> <td style="padding: 2px;">диагностического</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ЭБУ системы впрыска разъем С</td> <td style="padding: 2px;">контакт L3</td> <td style="padding: 2px;">→</td> <td style="padding: 2px;">контакт 5</td> <td style="padding: 2px;">разъема</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ЭБУ системы впрыска разъем С</td> <td style="padding: 2px;">контакт М4</td> <td style="padding: 2px;">→</td> <td style="padding: 2px;">"масса"</td> <td style="padding: 2px;">реле блокировки</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px;">впрыска</td> </tr> </table>	ЭБУ системы впрыска разъем А	контакт Н1	→	"масса"		ЭБУ системы впрыска разъем В	контакт L4	→	"масса"		ЭБУ системы впрыска разъем В	контакт М4	→	"масса"		ЭБУ системы впрыска разъем В	контакт В4	→	"+" после замка зажигания		ЭБУ системы впрыска разъем В	контакт Н2	→	контакт 7	диагностического	ЭБУ системы впрыска разъем С	контакт L3	→	контакт 5	разъема	ЭБУ системы впрыска разъем С	контакт М4	→	"масса"	реле блокировки					впрыска
ЭБУ системы впрыска разъем А	контакт Н1	→	"масса"																																					
ЭБУ системы впрыска разъем В	контакт L4	→	"масса"																																					
ЭБУ системы впрыска разъем В	контакт М4	→	"масса"																																					
ЭБУ системы впрыска разъем В	контакт В4	→	"+" после замка зажигания																																					
ЭБУ системы впрыска разъем В	контакт Н2	→	контакт 7	диагностического																																				
ЭБУ системы впрыска разъем С	контакт L3	→	контакт 5	разъема																																				
ЭБУ системы впрыска разъем С	контакт М4	→	"масса"	реле блокировки																																				
				впрыска																																				

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Выполните проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

АПН 2

### ЗАТРУДНЕННЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

#### УКАЗАНИЯ

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

**Убедитесь, что система электронной блокировки запуска двигателя не активирована** (красная сигнальная лампа должна гаснуть).  
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 провод электрической "массы" двигателя находится в исправном состоянии.
- Убедитесь в исправном состоянии провода "аккумуляторная батарея/стартер".
- 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 (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 подачи воздуха:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (подсос воздуха, защемление воздухозаборного патрубка и т.д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра и при необходимости замените его.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан продувки абсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки абсорбера.

А

#### ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 2

ПРОДОЛЖЕНИЕ

A

**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 зубчатого венца (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 состояния двигателя:**

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

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.



АПН 3

**НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ**

### УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после 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 подачи воздуха:

- Проверьте состояние воздухопроводов впускного тракта (подсос воздуха, защемление воздухозаборного патрубка и т.д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра и при необходимости замените его.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан продувки абсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь двигатель работает нормально, замените электромагнитный клапан продувки абсорбера.
- Проверьте, не нарушена ли герметичность вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).



#### 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 состояния двигателя:

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

### ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 4

### УХУДШЕНИЕ ЕЗДОВЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЯ

#### УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после 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 подачи воздуха:

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



#### Проверка системы зажигания:

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



#### ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 4

ПРОДОЛЖЕНИЕ

A

**Проверка 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**

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.