

2.3.3

EOBD

Норма по выхлопным газам EURO III предусматривает введение системы бортовой диагностики EOBD.

- Действие предписания о введении системы EOBD:
- с 01.01.2000 г. для всех новых сертифицированных ЛА и ЛКА с бензиновым двигателем
- с 01.01.2001 г. для всех снова допущенных к эксплуатации ЛА и ЛКА с бензиновым двигателем
- с 01.01.2003 г. для всех новых сертифицированных ЛА и ЛКА с дизельным двигателем
- с 01.01.2004 г. для всех снова допущенных к эксплуатации ЛА и ЛКА с дизельным двигателем



Важное указание:

В данном контексте «сертифицированный» означает, что перед первым вводом в обращение новой серии транспортных средств изготовители должны подтвердить соблюдение норм и законов в рамках испытания опытного образца.

Введение системы EOBD означает для изготовителей транспортных средств соблюдение следующих требований:

- стандартная система бортовой диагностики с регистратором неисправностей в каждом снова допущенном к эксплуатации транспортном средстве;
- неограниченный доступ посредством стандартного места пересечения (штепсельная розетка для проведения диагностики и протокол);
- прибор для считывания ошибок (Scan Tool), применимый для любых транспортных средств, оснащенных системой OBD;
- единые коды ошибок (код ошибки);
- общедоступность всех данных, необходимых для проведения технического обслуживания, диагностики и ремонта.

2.4

Объем и вид диагностики

Объем диагностики EOBD в основном соответствует американскому стандарту OBD II. Однако по некоторым пунктам требования «смягчены». Некоторые изготовители

транспортных средств во всем мире выполняют требования стандарта OBD II.

Деталь	Вид диагностики
Катализатор	<ul style="list-style-type: none"> • Функция • Распознавание старения и отравления
Лямбда-зонды (зонд перед/за катализатором)	<ul style="list-style-type: none"> • Функция • Проверка электрооборудования на прочность соединений и прохождение тока • Распознавание инертности («старения»)
Система зажигания (неплавность хода)	<ul style="list-style-type: none"> • Функция • Распознавание перебоев в зажигании и сгорании
Снабжение топливом/смесеобразование	<ul style="list-style-type: none"> • Корректировка характеристики (кратковременная и долговременная адаптация)
Система вентиляции топливного бака («система фильтра из активированного угля»)	<ul style="list-style-type: none"> • Функция • Герметичность
Система топливного бака	<ul style="list-style-type: none"> • Герметичность путем диагностики течи ¹⁾
Система вторичного воздуха	<ul style="list-style-type: none"> • Проверка электрооборудования на прочность соединений и прохождение тока • Функция • Эффективность ²⁾
Система рециркуляции отработавших газов	<ul style="list-style-type: none"> • Проверка электрооборудования на прочность соединений и прохождение тока • Функция • Эффективность ²⁾
Все остальные, связанные с выхлопом компоненты, такие как: <ul style="list-style-type: none"> • сенсор воздушных масс • сенсоры температуры двигателя • сенсор температуры впускаемого воздуха • сенсор давления во впускной трубе • сенсор абсолютного давления • исполнительные элементы (регуляторы) 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверка электрооборудования на прочность соединений и прохождение тока (замыкание на корпус, замыкание на плюс, разрыв цепи) • Проверка достоверности сигналов (Comprehensive Components)
Блок системы управления двигателем	<ul style="list-style-type: none"> • Самоконтроль

¹⁾ В рамках стандарта EOBD не предписывается, если крышка горловины топливного бака защищена от потери.

²⁾ В рамках стандарта EOBD не предписывается.



2.5

Процесс контроля

В рамках диагностики EOBD контролируются все связанные с выхлопом детали и системы. При этом определенные детали и системы контролируются постоянно («постоянный контроль»).

А остальные детали и системы контролируются лишь периодически («циклический контроль»).

2.5.1

Постоянный контроль (постоянно контролируемые системы)

Постоянному контролю подвергаются:

- неплавность хода (перебои в сгорании/зажигании);
- топливная система (адаптация смеси, время впрыска);
- все электрические цепи деталей, связанных с выхлопом;
- характеристики сигналов лямбда-зонда.

Постоянно контролируемые системы проверяются независимо от температуры и сразу же после пуска.

Неисправности функций приводят к немедленному включению сигнализатора неисправности.

2.5.2

Циклический контроль (спорадически/время от времени контролируемые системы)

Системы и детали, чьи функции связаны с определенными рабочими условиями, проверяются только при прохождении соответствующих рабочих точек, порогов частоты вращения, нагрузки или температуры.

Циклическому контролю подвергаются:

- катализатор/нагрев катализатора;
- лямбда-зонд/подогрев лямбда-зонда;
- система вторичного воздуха (SLS);
- система вентиляции топливного бака/система фильтра из активированного угля (AKF);
- рециркуляция выхлопных газов (EGR).

2.5.3

Ездовой цикл («driving cycle»)

Для проведения диагностики определенной системы должны быть соблюдены точно заданные условия («ездовой цикл»). Эти рабочие условия для надежного проведения функции контроля называются «ездовой цикл» («driving cycle»). Если транспортное средство используется только на коротких дистанциях для передвижения по городу, то на проверку всех систем может уйти много времени.



Важное указание:

Этот «ездовой цикл» не идентичен с «Новым европейским ездовым циклом (NEFZ)», предписанным в рамках испытания опытного образца транспортного средства.

2.5.4

Временное отключение функции диагностики

В определенных рабочих условиях возможна ошибочная диагностика.

Во избежание этого изготовителям разрешено отключать функции диагностики, например, при наличии следующих условий:

- уровень горючего в баке меньше 20% от его общего объема (только для OBD II);
- большая высота, свыше 2 500 м над уровнем моря (NN);
- температура окружающей среды ниже -7 °C;
- низкое напряжение аккумуляторной батареи;
- эксплуатация узла механизма отбора мощности (например, гидравлическая лебедка).
- При неровном дорожном полотне (плохое качество дорожного полотна) функция распознавания неплавности хода системой менеджмента двигателя может быть отключена, так как неровности дорожного полотна будут ошибочно истолковываться как перебои.