

Лямбда-зонды – проверка работоспособности

С началом использования каталитических нейтрализаторов выхлопных газов лямбда-зонды заняли важное место в умах водителей, ответственно относящихся к охране окружающей среды. От работоспособности лямбда-зондов зависит, однако, не только эффективность каталитических нейтрализаторов выхлопных газов. Отказавшие или неисправные лямбда-зонды становятся причиной целого ряда проблем, как, например, повышенный расход топлива, отказ и повреждение каталитических нейтрализаторов выхлопных газов, плохие ходовые качества и - хотя последнее, но не менее важное - также невозможность пройти проверку на токсичность выхлопных газов (ТО).

По этим серьезным причинам функционирование лямбда-зондов следует регулярно проверять при каждой проверке и перед передачей автомобиля для контроля на токсичность выхлопных газов. При этом имеются различные, дополняющие друг друга методы:

Функциональные испытания с помощью осциллографа

Перед началом испытаний следует гарантировать, что двигатель отрегулирован в соответствии с указаниями изготовителя. После этого с помощью соответствующих устройств выход зонда подсоединяется к осциллографу, причем можно не отключать зонд от устройства управления работой двигателя. При частоте вращения вала двигателя примерно 2000 оборотов в минуту, если лямбда-зонд функционирует правильно, скачок напряжения составляет примерно от 0,2 до 0,8 В в пределах времени реакции "обедненная-богатая смесь" примерно 300 миллисекунд. Время реакции "богатая-обедненная смесь" находится в таком же интервале.

Если выходной сигнал зонда постоянный, или если время реакции слишком велико, лямбда-зонд следует заменить.

Визуальный контроль

Хотя одного визуального контроля недостаточно, чтобы установить работоспособность лямбда-зонда, перед функциональными испытаниями обязательно следует проверить все провода для подключения, разъем и корпус зонда, так как возможные отклонения и в этой части искажают сигнал зонда.

Визуальная проверка защитной трубки зонда

Даже по состоянию защитной трубки зонда специалист может сделать выводы относительно возможного неправильного функционирования.

Сильные отложения сажи ведут к засорению зонда и влияют на время реакции. Причиной может быть слишком "богатая" топливная смесь или повреждение нагревателя датчика. В любом случае зонд следует заменить.



Сажа

Сильные белые или серые отложения указывают на то, что используются присадки к топливу или в сгорает моторное масло. Определенные присадки к топливу и в масле загрязняют чувствительный элемент зонда. Причину следует устранить, а зонд заменить.



Отложения

Блестящие отложения указывают на свинец в топливе. Свинец воздействует на платину в чувствительном элементе зонда и каталитическом нейтрализаторе выхлопных газов. Зонд следует заменить. После замены обязательно следует обратить внимание на использование исключительно топлива без содержания свинца.



Свинец