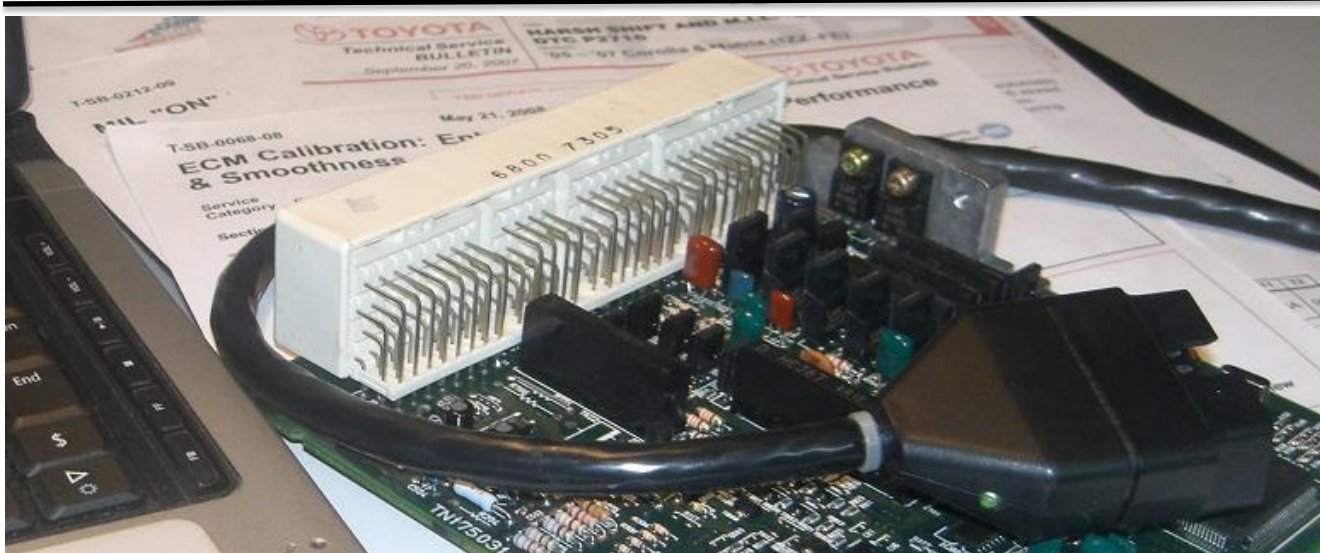


DTC P0606 vs. Oxygen Sensor



Полноценное использование возможностей диагностического сканера как источника разнообразных и обязательно необходимых данных при поиске причин самых различных неисправностей является решающим условием быстрого и качественного ремонта.

В десятках тем [нашего форума](#) можно найти примеры результативного анализа так называемых «сохраненных данных» (Freeze Frame Data). Суть этого набора данных в том, что ECM записывает значения параметров в момент подтверждения наличия неисправности. При этом в современных автомобилях сохраняются данные пяти отсчётов времени. Иногда эти данные могут намного ускорить процесс диагностики и повысить её качество.



Другим источником весьма полезной информации являются сервисные бюллетени (TSBs), в которых автопроизводители описывают способы устранения вновь обнаруженных «заводских» проблем. Подробнее о них см. в <http://alflash.com.ua/tsb.htm>.

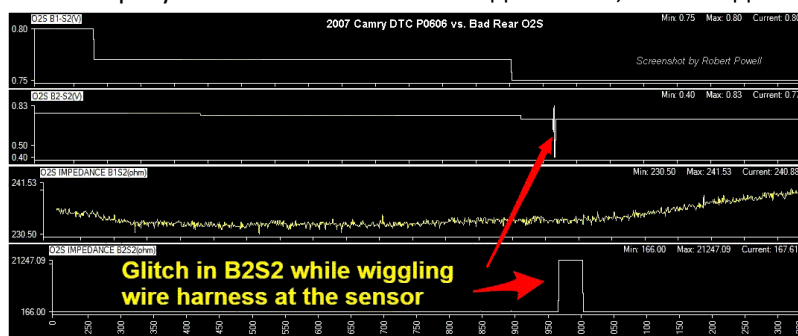
Следующим важным источником информации являются авторитетные ВЕБ-форумы, архивы которых содержат тысячи описаний результативных ремонтов. Знакомство с их материалами весьма интересно не только с точки зрения повторения ситуации, но и полезно для расширения практического опыта.

История «Toyota P0606-Don't replace the ECM», описанная в [сообщении конференции iATN](#) нашим коллегой Robert (Massachusetts) - весьма убедительная иллюстрация этих тезисов и повод для этой заметки.

Вот так описывал Vob ситуацию с Toyota Camry LE (3.5L) 2007MY. Клиент жаловался на негаснущий индикатор MIL. Первый раз он увидел этот автомобиль в связи с необходимостью перепрошить БУ (TCM) согласно бюллетеню Тойота (T-SB-0089-09). Перепрограммирование прошло нормально, но спустя месяц случилось включение индикатора неисправности при заведенном двигателе. При этом в памяти ECM сохраняется код неисправности P0606 (ECM/PCM Processor). Ремонтный мануал (RM0250U) рекомендует при этом коде и в случае отсутствия других неисправностей (P0136, P0137, P0138, P0156, P0157 или P0158) замену ECM двигателя.

И он решил не спешить с этим и обратился к изучению архива форумов [iATN](#). Там он нашёл сообщение Chris из Pennsylvania от 2009 года об устранении неисправности P0606 в Toyota RAV4 3.5L (2006MY). После того как «дилерская» СТО безрезультатно заменила ECM двигателя, этот код по-прежнему записывался в его памяти. Chris тогда проверил напряжение H02S (B1S2) и убедился, что изменяется напряжение этого кислородного датчика при перемещении его проводки.

Vob повторил эту проверку и получил такой результат – при «шевелении» проводки обнаруживался кратковременный «провал»



напряжения кислородного датчика O2S B2S2 (рис.1) и одновременное кратковременное увеличение значения его параметра «сопротивление» (Impedance). В силу кратковременности глюка код неисправности датчика системой самодиагностики не фиксировался.

Рис.1

DTC P0606 vs. Oxygen Sensor

Техник Harvey (Vancouver) дополнил тему цитатой из сервисного бюллетеня, который напрямую связывает этот код с возможной неисправностью кислородных датчиков (рис.2).

Кроме этого, он сообщил, что в его практике ремонта чаще всего код P0606 был вызван неисправностью (внутренним обрывом чувствительного элемента) обычного кислородного датчика после катализатора.

TOYOTA
Technical Service Bulletin
March 10, 2010

TSB REVISION NOTICE:
August 14, 2013: The title has been updated to include P0606.
Any previous printed versions of this service bulletin should be discarded.

INTRODUCTION:
Some vehicles may exhibit a MIL "ON" Diagnostic Trouble Code (DTC) P0138 and/or P0158 (Oxygen Sensor Circuit High Voltage Bank 1 or 2). In some instances a P2195 or P2197 (A/F Sensor Signal Stuck Lean) DTC may also be present. This condition may be caused by incorrect Air Fuel Ratio Sensor response. Additionally, a P0606 (ECM/PCM Processor) DTC may be present due to incorrect Oxygen Sensor operation. The following repair procedures should be used to properly diagnose and repair this condition.

3. Inspect Air Fuel Ratio Sensor for the appropriate bank.
Does the Air Fuel Ratio Sensor have an open or short on the A1A+ or A1A- wires?
• YES - Repair the harness and reevaluate the Air Fuel Ratio Sensor operation. Confirm the previous DTC(s) do not reset.
• NO - Replace the applicable bank Air Fuel Ratio Sensor ONLY to correct the P2195/P0138 or P2197/P0158 DTC condition. Test drive the vehicle to confirm none of the previous DTC(s) reset.

4. Inspect Oxygen Sensor 2 Freeze Frame Data (FFD) values.
Is the O2S B*52 voltage more than 1.10v and/or the O2S Impedance B*52 more than 300 ohms when engine is at normal operating temperature?
• YES - Inspect O2 B*52 circuit for open, short, or high resistance. If no harness issues are found, replace the appropriate bank O2 Sensor ONLY to correct the P0606 DTC.

Рис.2

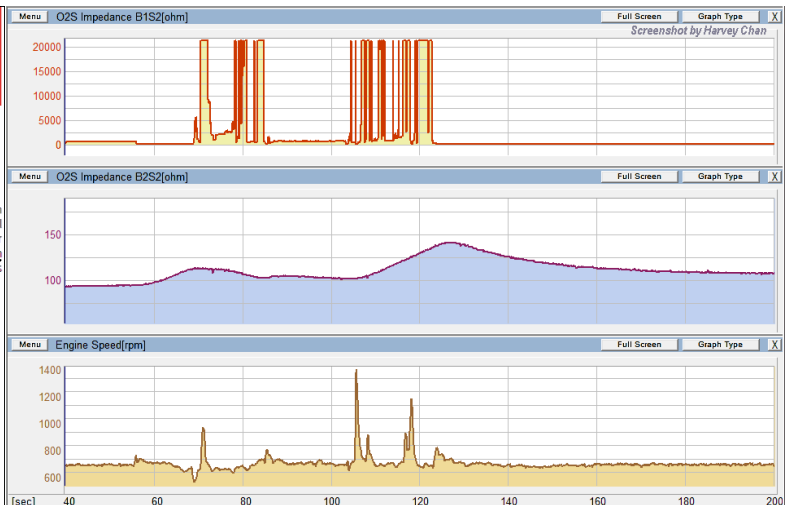


Рис.3

В качестве примера были приведены скрины данных Toyota RAV4 3.5L (2007MY) с кодом P0606 и «блуждающей» неисправностью (Intermittent Problem) датчика O2S B1S2 (рис.3). На графике хорошо видно как самопроизвольно и хаотически изменяется параметр «O2S Impedance S1B2» этого равика.

В нашей практике также встречался этот код неисправности. Так, например, в этой теме нашего форума участник MakNathal (Ровно) приведен пример взаимосвязи кода DTC P0606 с неисправностью широкополосного датчика состава смеси (A/F Ratio Sensor).

Мне попался Lexus ES350 (3.5L) 2007 модельного года, в памяти ECM которого «сидел» код P0606, и хозяин уже был готов купить другой блок.

Обязательная проверка «сохраненных данных» (рис.4) сразу показала аномальное значение параметра «O2S Impedance B2S2». Допустимый диапазон значений этого параметра показан на рис.5.

Parameter	-3	-2	-1	0	1	Unit
O2S B1S2	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	V
O2S B2S2	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	V
O2S Impedance B1S2	92.72	92.72	93.37	93.69	94.02	ohm
O2S Impedance B2S2	1557.87	1660.97	1806.54	1801.03	2002.05	ohm
Short FT #1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	%
Long FT #1	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	%
Total FT #1	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	
Short FT #2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	%
Long FT #2	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	%
Total FT #2	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	
Fuel System Status #	CL	CL	CL	CL	CL	
Fuel System Status #	CL	CL	CL	CL	CL	
IGN Advance	21.5	21.5	22.5	22.5	22.5	deg
Knock Feedback Valu	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	deg (CA)
Knock Correct Learn	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	deg (CA)

Рис.4

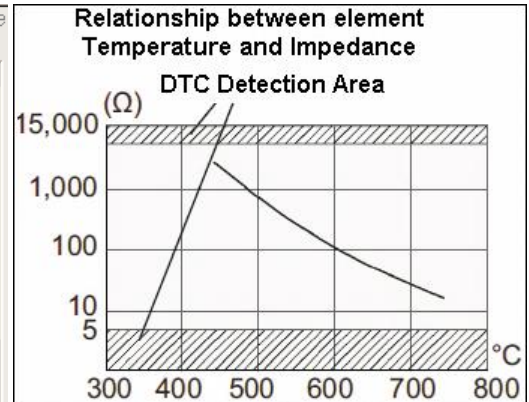


Рис.5

Замена датчика B2S2 устранила проблему и позволила избежать неоправданных затрат.

Следует добавить, что иногда не всё так просто. Например, для Camry и Solara (2003-2004MY) с двигателем 2AZ-FE Toyota выпустила сервисный бюллетень (TSB EG051-04), согласно которому в случае DTC P0604, P0606 и/или P0607 необходимо заменить ECM. Аналогичная мера рекомендуется и для Toyota Corolla и Matrix с двигателем 1ZZ-FE (TSB EG042-07).

Выражаем признательность Robert и Harvey за информацию и за разрешение использовать их рисунки.