Двигатель 3S-FE: троит, дергается, не набирает обороты

История поиска неисправности или никогда не думай "этого не может быть".

Авто Toyota Vista SV-32, 3S-FE. Через пару километров после отъезда с очередной АЗС началась такая проблема: заметил, что на прогретом двигателе при остановках на перекрестках стали плавать обороты. Позже появились откровенные дерганья на холостых оборотах, пару раз заглох на перекрестке. Решил, что нарвался на дерьмовое топливо. Слил сколько смог в канистру и заправился до полного бака на другой АЗС. Не помогло.

Дальше события развивались от плохого к худшему. При запуске на холодную, двигатель прекрасно заводится, выходит на прогревочные обороты, работает ровно и уверенно. По мере прогрева до рабочей температуры обороты постепенно снижаются до положенных 650 rpm. Далее двигатель, демонстрируя хорошую мощность, работает устойчиво 3-5 минут в зависимости от температуры окружающей среды (-20.. -30). И все. Начинает троить, трястись и не едет совсем! Последний раз даже не смог загнать машину в гараж. Включаешь передачу, не может проехать полметра - глохнет. Пришлось оставить на улице до тех пор пока не остыла. После чего на холодную загнал в гараж.

Ситуация усугублялась постепенно в течение примерно 2-х месяцев. В период с начала возникновения проблемы провел следующие безуспешные мероприятия:

1. Проверил проводку и **исправность датчиков**.

- Датчики температуры в радиаторе и патрубке головки блока. Хотя на приборной панели температурный манометр давал корректные показания, своевременно включалось активное охлаждение. Замечаний не выявлено.

-Датчик положения коленчатого вала - сопротивление в пределах нормы.

-Датчих положения распредвала - сопротивление в норме, правда не как в родных таблицах двигателя 3S (16 Ом), а как для двигателя 5S - в моем случае сопротивление составило 19,3 Ом. Но у меня в целом, судя по картинкам в родном мануале, оснастка системы зажигания и трамблер как на 5S. Замечаний не выявлено.

-Датчик положения дроссельной заслонки. Опять таки сопротивление в положениях 0.5мм, 0.9мм, и "полностью открыта" как для 5S. Замечаний не выявлено.

-Датчик температуры на впуске (стоит в корпусе воздушного фильтра) - не проверял. Но так как, во-первых, обороты двигателя после прогрева выходят на свою норму, а во-вторых, прогревочные обороты адекватно изменяются в зависимости от температуры окружающей среды решил, что он не причем.

-Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (на стенке кабины) проверяется при помощи специального оборудования которым я не располагал. Но при снятии с него трубки машина пыталалась заглохнуть. При возврате трубки на место обороты становились ровными. Отсюда сделал вывод, что он исправен.

2. Руководствуясь мануалом **провел самодиагностику** путем замыкания надлежащих контактов в диагностическом разъеме. Код возврата - 1. То есть ошибок нет. Но собственно, если бы они были, то на приборной панели горел бы индикатор "Check Engine", а этого не было.

3. Замена узлов

- заменил все свечи старыми, но исправными - ситуация не изменилась;

- плюнул и поставил комплект новых свечей K16-Ru11 Denso, так как на текущем комплекте уже отъездил несколько лет. Без изменения;

- давно собирался купить комплект высоковольтных проводов, так как наконечник первого цилиндра у меня когда-то оторвался от провода, я его переобжал в полевых условиях, да так и ездил. Купил - поставил. Без результатов.

- несколько лет назад купил новый топливный фильтр, но не смог снять старый. Штуцер нижней трубки так прирос к фильтру, что открутить было невозможно, в том числе и с помощью "жидкого ключа". Чуть не порвался, но снял старый фильтр, поставил новый. Не помогло.

- воздушный фильтр менял не так давно. Состояние удовлетворительное.

- снял крышку распределителя зажигания и "нулевкой" почистил бегунок и контакты.

Все эти узлы я уже давно планировал к замене, поэтому отнесся к этому как к плановому техобслуживанию.

Форсунки я промывал год назад. Тяговитость тогда не изменилась, но расход топлива уменьшился ощутимо. Сам не ожидал такого эффекта. Исключил форсунки из подозрения, так как даже на прогретом двигателе 3-5 минут машина работала отлично как на больших, так и на малых оборотах.

4. Анализ на основе проведенного ТО.

Подача топлива и давление в топливной системе в норме. Система зажигания, как будто тоже, по крайней мере, мне кажется, что если бы была виновата катушка, то это проявлялось бы и на холодном двигателе.

Так как неисправность проявлялась через некоторое время после прогрева двигателя

до рабочей температуры, решил, что причиной этого является нагрев какого-либо из узлов внешней оснастки. "Катушку" зажигания опять таки исключил из подозрения так как она находится на стенке кабины и по результатам "мануальной терапии" ее температура до возникновения хандры и после, практически не меняется.

Остался трамблер. Это был единственный элемент, который сильно нагревался. Ранее я снимал крышку, но не отнесся к ней с должным вниманием.

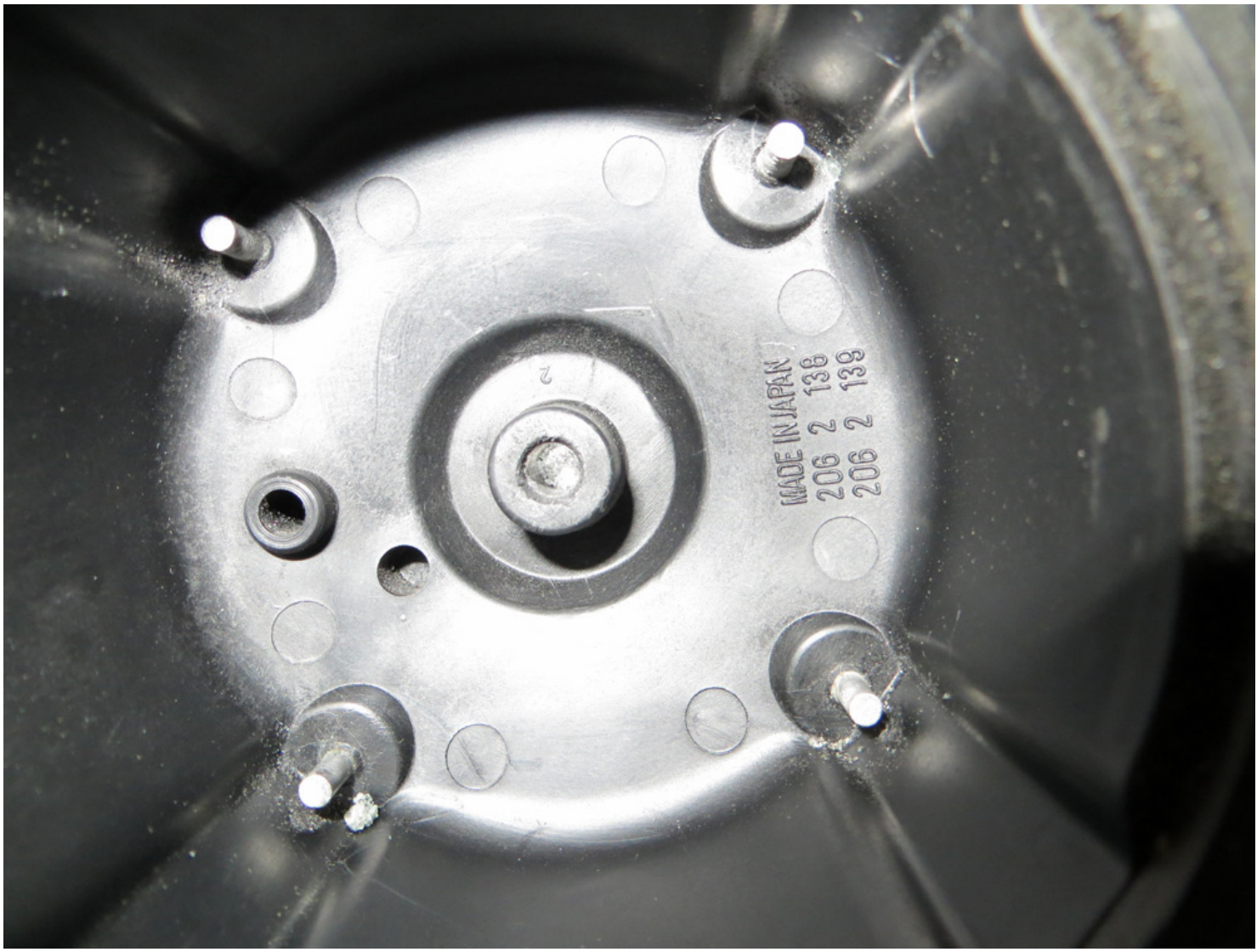
Снял трамблер, чтобы осмотреть его в удобном положении и при хорошем освещении.

Крышка трамблера совсем новая, я купил ее около 3 - 4-х месяцев назад за 850 рублей в "приличном" магазине, так как родная просто треснула от старости.

Если бы крышка была старой - то это был бы если не первый, то один из первых кандидатов на подозрение. Но я всю дорогу думал - "крышка новая, она не причем". Да и проблема появилась после неудачной заправки.

В самом трамблере кроме датчика ничего нет. Смотрю крышку. Пытаюсь вынуть центральный плавающий контакт, а он практически рассыпался в руках! Остатки я просто выкрошил надфилем. Вынул пружину. Это не пружина а просто "витая

проволока". Толстая, почти неупругая. При нажатии подклинивает в своем "колодце" и остается в сжатом состоянии. Одним словом типичная китайская подделка!



Обзвонил магазины "японских" запчастей. Продаются только крышки в сборе. Цена та же: 850 - 1000 рублей. Зашел в ближайший от меня магазин отечественных запчастей и купил центральный контакт за 3 рубля! Был поражен, что еще бывают такие цены.