СОЮЗ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДИАГНОСТОВ

Создан по инициативе Диагностов - активных Участников Форума http://forum.autodata.ru/ и Издательства "Легион - Автодата" http://autodata.ru/ , зарегистрирован в Едином государственном реестре юридических лиц Российской Федерации «23» октября 2007 г.
Поддерживается Издательством «Легион - Автодата»

Легион - Автодата

Диагностика TOYOTA Raum, двигатель 5E-FE, 1999 года выпуска

Пришел как-то Клиент и попросил сделать диагностику на автомобиле TOYOTA Raum, двигатель 5E-FE, выпуска 1999 г.в., система зажигания Waste spark.
Стал расспрашивать, что с автомобилем.
Со слов клиента, мучается уже 3 года, почти как купил. Поездит по сервисам, что-то ему «сделаю-поделают» - нет результата, он плюнет, опять ездит пока не надоест и потом - опять по автосервисам.
Спрашиваю что с машиной, отвечает:
- Что – то смесь очень богатая.
- Как определили, что смесь богатая?
- Свечи всегда черные и еще, так как я радиоинженер, сделал приборчик на светодиодах, который подключается к ДК (датчику кислорода) и показывает его состояние.

Я посмотрел этот «приборчик», неплохо был сделан!
Ну, думаю наверно что-то сам накручивает, что-то мудрит, раз радиоинженер.

Взял машинку, стал проверять все.
Ошибок нет.
Да, действительно, смесь богатая. ДК висит в зоне богатой смеси, работает, так как есть реакция на обеднение смеси.

Содержание CO 10%

Проверку продолжил.
Компрессия в норме.
«Массы» все проверил.
Давление в коллекторе 36-38Кпа(При норме 30кПА) для «японца» многовато, но не критично. Тем более, что свечи не очень хорошо работают, так как сильно закопченные.

МАП 1,45 В. Фильтрик на него чистый, не забит, Ширина импульса на форсунках 2,3 мс.
Датчик температуры, что по напряжению на нем, что по сканеру тоже в норме.
Давление топлива тоже в норме, диафрагма на регуляторе давления не пропускает.
После расспросов еще выяснилось, что менялся ремень ГРМ.
На всякий случай проверил метки ГРМ и снял осциллограмму с датчика коленвала, нет все в норме.
При проверки осциллограммы на форсунке, ширина импульса как на сканере 2,3мс, не понравилось то, что выброс ЭДС совсем маленький порядка 30 В.Фото1. Выброс ЭДС характеризует скорость опускания иглы.
Чем быстрее опускается игла тем выше напряжение выброса ЭДС: *см. фото 1*

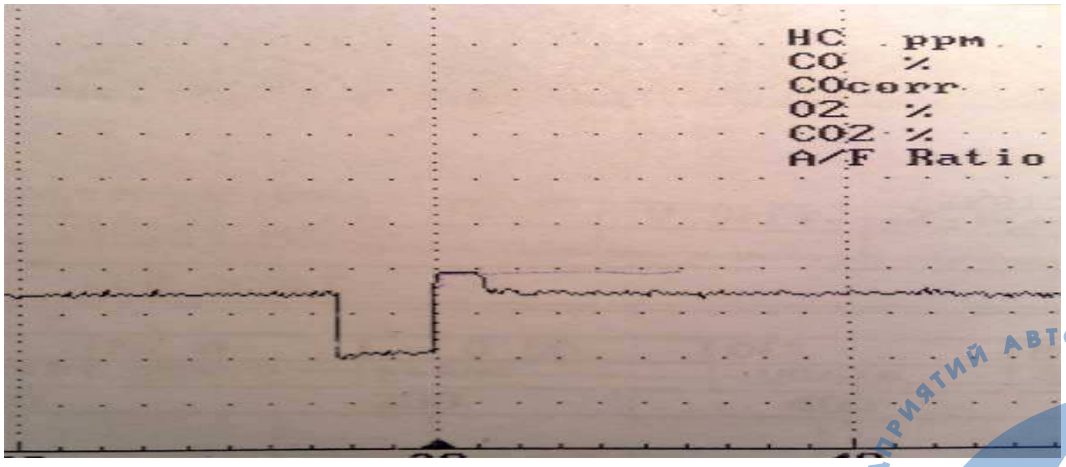

Фото 1- осцилограмма напряжения на форсунке

Посоветовался с Газетиным С.П. *(г. Москва, компания АмЕвро)*
Он предложил проверить ток на форсунках с помощью токовых клещей.
И вот какая осциллограмма предстала моему взору,- *см. Фото 2.*

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»

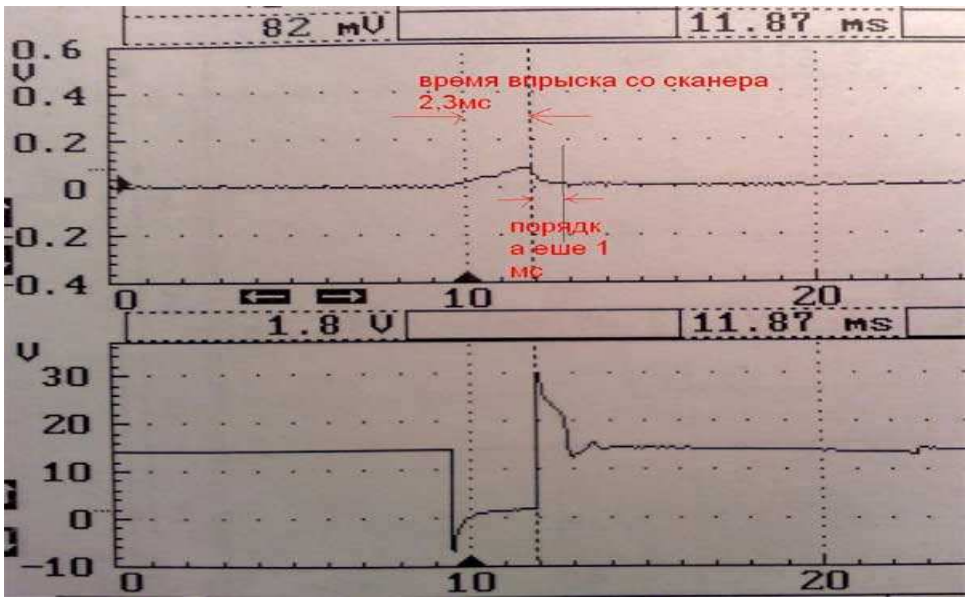

Фото 2

В верхней части фото 2 осциллограмма тока, снятая на форсунке с помощью низкотоковых клешей. На нижней часть фото, осциллограмма напряжения на форсунке.
Выброс ЭДС характеризует скорость опускания иглы. Чем быстрее опускается игла, тем выше напряжение выброса ЭДС.
Это происходит за счет того, что при опускании иглы в обмотке форсунки возникает ЭДС.

По осциллограмме тока с форсунки видно, что игла опускается не быстро а медленно, время ее опускания примерно составляет еще 1 ms, итого общее открытие форсунки составляет 3,2 mms, от сюда и смесь будет “богатой».
На всякий случай снял еще осциллограмму с исправного автомобиля.
Там видно что ток прекращается сразу – *см. Фото3.*

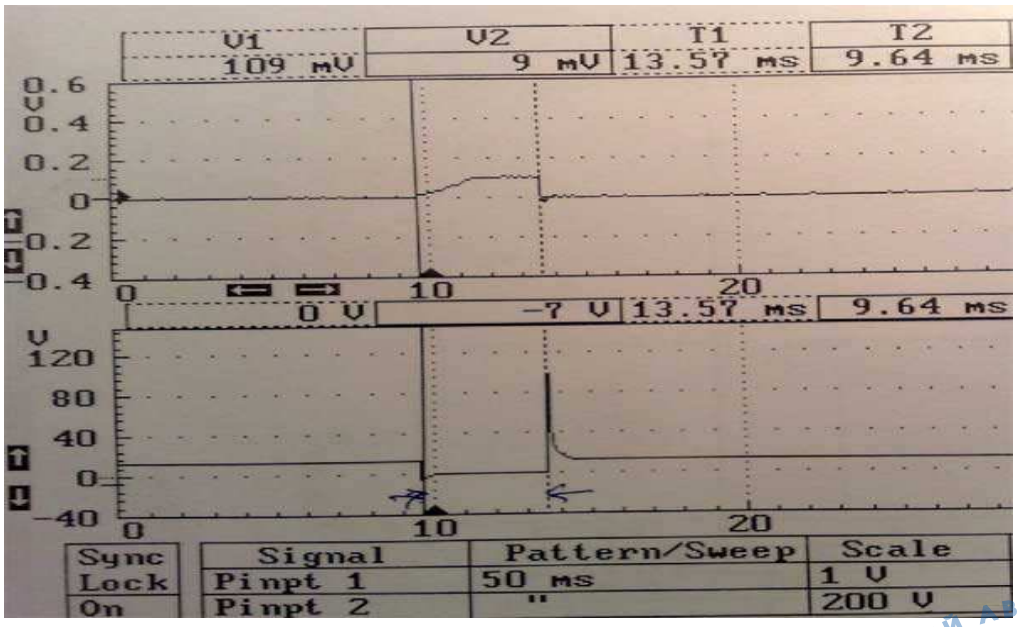

Фото 3 - Осциллограммы тока (вверху) и напряжения (внизу) на форсунке

Осталось только разобраться, что мешает нормальной работе форсунки.
Было выдвинуто предположение, что что - то с контроллером ЭСУД.
На что клиент сразу достал другой контроллер из багажника. Он его купил, пробовал ставить но ничего не менялось.
Поставили его, осциллограммы не изменилась.
Осталось искать в проводке(жгутах). **При осмотре повнимательнее возле контроллера нашел, что один из проводов, идущих на контроллер, разорван. В разрыв вставлены провода, уходящие куда-то под**

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП«СПАС»

панель. Здесь долго думать не стал, восстановил проводку и посмотрел осциллограмму, все изменилось: см.Фото 4

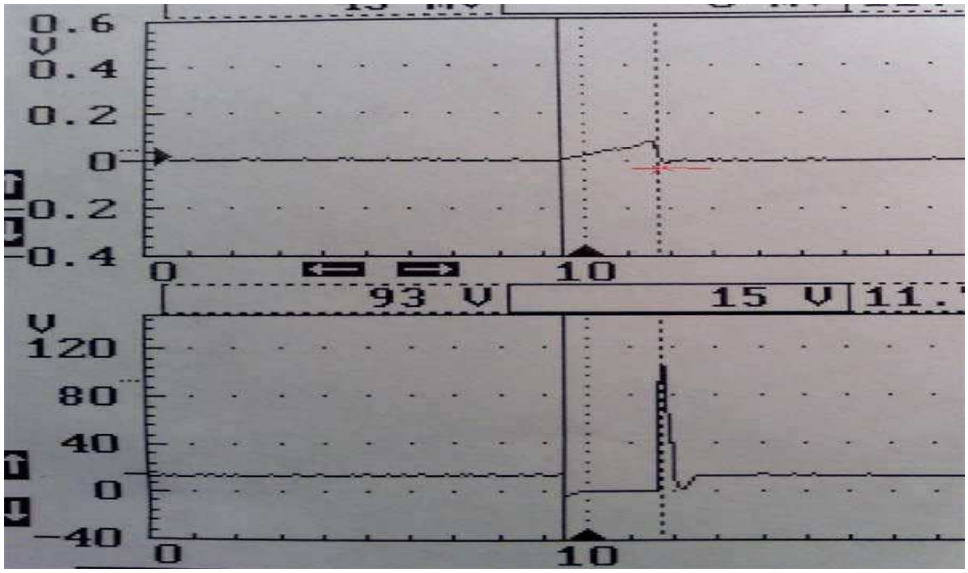

Фото 4 - Осциллограммы тока (вверху) и напряжения (внизу)

Соответственно упало и содержание СО до 2%. ДК еще «подвисал» в зоне богатой смеси. Но здесь можно было сделать скидку на то, что в картерных газах присутствуют пары бензина. Так как масло было поменяно пару дней назад, клиенту было рекомендовано поездить пару дней, что бы бензин испарился.
А там посмотреть, как будет вести себя ДК.
На следующий день у меня был выходной. Заехал на работу просто на 5 минут. Напарник говорит, приезжал какой-то клиент, тебе передал сверток, сказал спасибо. Развернул сверток, в нем лежал приборчик на светодиодах для отслеживания ДК.
Видать, больше он ему не нужен стал.
По-видимому, на машине Клиента «кто-то и когда-то мудрил», что-то «мастерил», например, «супер-сигнализацию или противоугонку».
Вот и «намудрили»…
Что можно посоветовать:
Совет 1: «Если отдаете свой автомобиль в ремонт – доверяйте Профессионалам».
Совет 2 (из Камчатки): " Не мешайте машине работать использованием нештатных электронных устройств»
:::)))
С уважением ,-

Луганский Георгий Геннадьевич
г.Красноярск
ООО АВТОМИР
пл. Победы Енисейская 2 тел сот. 8 (3912) 32-36-68

СОЮЗ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДИАГНОСТОВ

Информация для читателей
Новую литературу по вопросам Диагностики и ремонта автомобилей Вы можете заказать в Интернет-магазине издательства «Легион-Автодата» по адресу: http://www.autodata.ru/
Новые Авторские статьи участников Союза автомобильных Диагностов, регулярно обновляемые, Вы можете прочитать по адресу: http://www.autodata.ru/item.osg
Форум Союза автомобильных Диагностов, где регулярно идет обсуждение «автомобильных» вопросов располагается по адресу: http://forum.autodata.ru/index.php

Приходите, региструйтесь,участвуйте. У Нас доброжелательная обстановка.

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»