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»

Одна из типовых неисправностей ДВС F23A Honda

Данный материал относится к категории «Технические заметки» и иллюстрирует одну из типовых неисправностей системы EGR на автомобиле Honda Odyssey с ДВС F23A. Данный пример взят за основу именно по той причине что наиболее часто встречается именно на этом автомобиле. Нижеизложенная методика устранения неисправности не является обязательной, это лишь один из бюджетных альтернативных вариантов решения данной проблемы.

Итак, владелец данного автомобиля обратился ко мне в сентябре 2009 г со следующими жалобами:

1. Повышенный расход.
2. Неустойчивая работа двигателя на ХХ.
3. Затрудненный утренний пуск.
4. При движении на не полностью прогретом ДВС загорается транспарант «СНЕК».
5. ДВС глохнет при резком торможении или перегазовке.

Вот что было обнаружено:

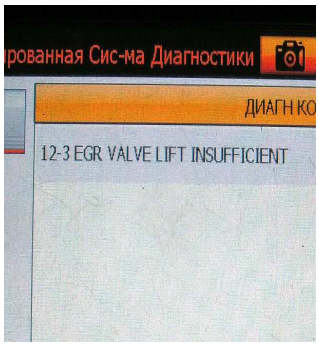


Рисунок 1

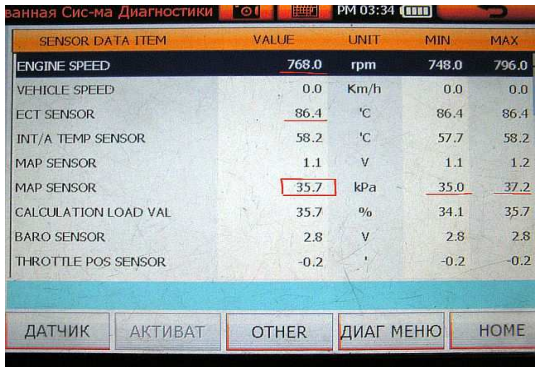


Рисунок 2

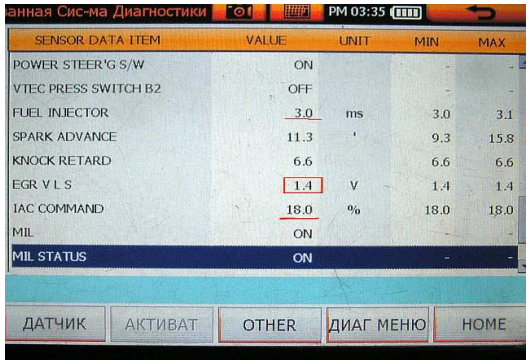


Рисунок 3

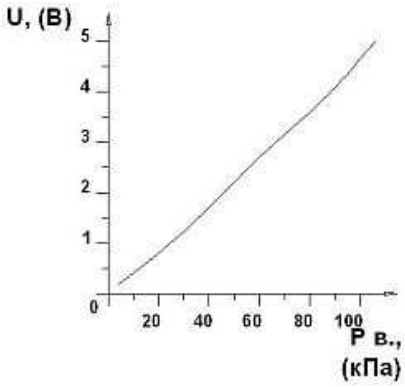
Надо отметить, что <u>система кодировки ошибок на Хонде с применением дополнительных индексов</u> достаточно удобна в работе. В данном случае мы имеем код 12 относящийся к системе рециркуляции ОГ и индекс 3 – говорящий о нарушении работы исполнительного клапана. Причем, как правило, индекс 3 указывает на механическое или неопределенное состояние. Фразу «EGR valve insufficient» можно дословно перевести как «недостаточный или ограниченный ход клапана EGR».

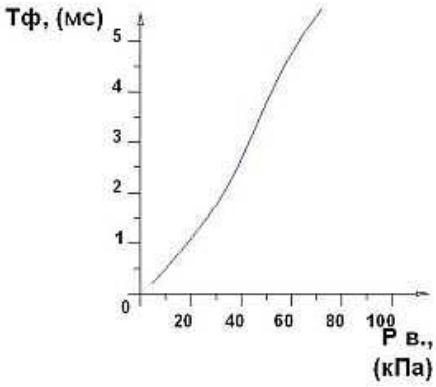
Теперь несколько слов о дате со сканера и параметры, по которым в совокупности сделан вывод о неисправности. Я приведу таблицу параметров неисправного мотора и нормально работающего, некоторые зависимости АЧХ и дам краткие комментарии:

Параметр	Неисправ.	Исправен
Обороты ДВС (об\мин)	768	776
Температура ДВС (С)	+ 86,4	+70,2
Давление по впускном коллекторе (кПа)	35,0-37,2	26,4-27,9
Длительность впрыска форсунок (мс)	3,0-3,2	2,6-2,8
Степень открытия клапана ХХ (%)	18	15
Датчика положения штока клапана ЕГР (В)	1,4-1,5	0,4

Таблица 1

Союз Балтийских Автомобильного Сервиса
НП «СПАС»





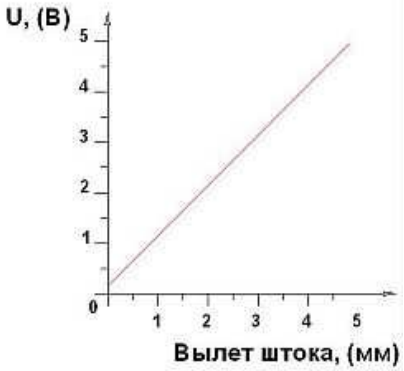


Рисунок 4.(АЧХ МАР) *Рисунок 5(форсунки от МАР)* *Рисунок 6(Шток клапана ЕГР)*

Учитывая то, что АЧХ датчика давления во впуске практически линейна, зависимость длительности открытия форсунок (базовая по МАР) также линейна. Т.е. иначе говоря, чем больше давление тем больше воздуха и соответственно, требуется больше топлива. Именно по этой (упрощенной) зависимости объясняется повышение расхода. Т.к. завышен объем топлива, приоткрыт клапан ЕГР, и соответственно давление во впускном коллекторе повышенно – работа ДВС неустойчива. Система управления постоянно пытается «выровнять» работу двигателя изменяя степень открытия клапана холостого хода. Для температуры в +86+90С нормальная степень открытия клапана при очищенном дроссельном узле составляет 11-13% в зависимости от нагрузки на вал двигателя.

Причина того, что система определяет ошибку в работе системы ЕГР только при прогреве объясняется тем, что система EGR наиболее активна (максимально открывается шток клапана) именно в этих температурных режимах. На полностью прогретом ДВС клапан должен быть закрыт. Контроль вылета штока учитывается системой только в активной фазе управления системой EGR или когда положение штока сильно отличается от заранее описанного в памяти ЭБУ.

Вывод на основании даты со сканера – шток клапана ЕГР приоткрыт и/или заклинил.

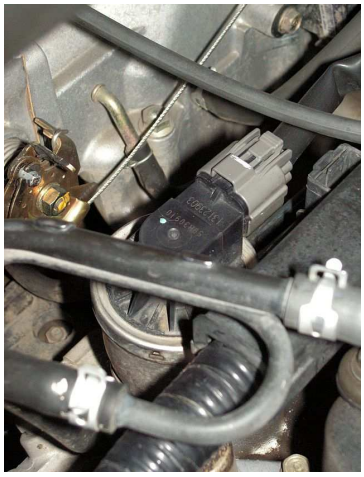


Рисунок 7.

Рисунок 8

Рисунок 9

На ***Рисунке 7*** показано место установки клапана. На ***Рисунке 8*** видно, что шток клапана приоткрыт примерно на 1-1,3 мм.

Причиной этого является обычая сажа, которая прессуясь под температурой не дает штоку свободно двигаться. В итоге шток клапана прилипает ко втулке в корпусе (***Рисунок 9***).

Контроль вылета штока производится датчиком установленным в разъемной верхней крышке.

Итак, для того чтобы привести в порядок наш клапан, нам необходимо его разобрать и отполировать шток и втулку. Порядок разборки и сборки достаточно прост. Он приведен в ***Таблице 2*** с наглядными иллюстрациями:

Союз предприятий автомобильного сервиса НП «СПАС»

	1. Снимаем стопорное кольцо. Его необходимо плоской отверткой постепенно разжимая указанные на рисунке зажимы сдвигать вверх .
	2. Для отсоединения крышки разъемом и датчиком положения штока клапана необходимо отпаять выводы обмотки клапана. Сверлом на 6мм засверливаемся с двух сторон от разъема на глубину 2-2,5 мм. На крышке в том месте, где необходимо рассверлить пластик, есть метка виде окружности примерно ф7мм. Сверлим точно по центру. Удалив пластик видно место пайки. С обеих сторон прогреваем выводы паяльником, постепенно поднимая крышку.
	3. Сняв крышку с датчиком, вынимаем последовательно: - верхнюю пружину с шайбой - сердечник катушки (черный) - снимаем стопор-шайбу - вынимаем две пружины нижние - снимаем малую стопорную шайбу - вынимаем шток клапана
	На этих фото показана последовательность установленных элементов и вынутый шток. На штоке отчетливо видны нагары, которые привели к не герметичности клапана и его клину.

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА НП «СПАС»

4. Очищаем шток клапана. Способы очистки могут быть разные. Я использую наждачную бумагу М3 2000 и электродрель.

5. Необходимо так же очистить втулку корпуса куда входит шток.
6. Производим сборку в обратной последовательности. Для удобства обратного монтажа советую заранее в отпаянной крышке очистить отверстия от старого олова для выводов катушки. Это облегчит установку крышки с датчиком положения штока и припайку выводов.

Собранный клапан устанавливаем на место. Удаляем ошибку из памяти блока управления.

Ниже на ***Рисунках 18,19,20*** я привожу дату со сканера на данной машине после проведенного ремонта. Здесь наглядно видны изменения в работе. Все вышеперечисленные жалобы клиента устранены. Вот в принципе все.

Рисунок 18.

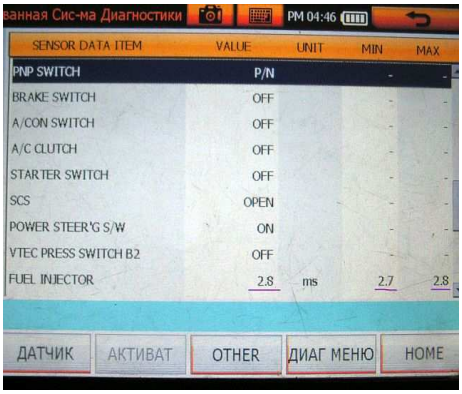


Рисунок 19

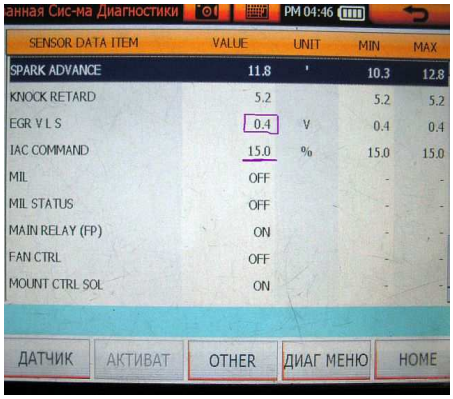


Рисунок 20

Цель данной статьи наглядно и простым языком объяснить суть неисправности и способ ее поиска и устранения. Все представленные АЧХ и зависимости не являются точными, они лишь приведены для показа качественной зависимости одного параметра от другого и объяснения поведения мотора.

Данный автомобиль попал ко мне после большого перечня выполненных работ (промывка дросселя, форсунок, регулировки зазоров клапанов…). Соответственно клиент уже заплатил достаточную сумму. **Выполненная мною работа обошлась ему в разы меньше.** Учитывая достаточно частое обращение владельцев Одиссеев с этой неисправностью, я и решил поделиться опытом.

Если у кого-то есть какие-либо вопросы – с удовольствием отвечу.

НП «СПАС»

Удачных всем ремонтов и новых знаний!

Мадалиев Тимур (MTM38)

г. Иркутск

февраль 2010г.

madaliev_timur(собака)list(точка)ru

****

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

Новую литературу по вопросам Диагностики и ремонта автомобилей Вы можете заказать в Интернет-магазине издательства «Легион-Автодата» по адресу: http://www.autodata.ru/catalog.osg?idc=676&stype=0
Новые Авторские статьи Вы можете прочитать по адресу: http://www.autodata.ru/item.osg
Архив статей по вопросам автомобильной Диагностики и ремонта располагается по адресам:
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=43
"Практика ремонта" - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=47*
"Гибридные автомобили" - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=76*
"Непосредственный впрыск топлива, *системы GDI, FSI, NeoDi"* -
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=41
"Diesel" - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=16*
"Трансмиссия: вариаторные коробки передач, автоматическая трансмиссия*"* -
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=18
"То, чем работаем: устройства, технические девайсы и приспособления для проведения автомобильной диагностики *"* - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=72*
"Полезные мелочи": простейшие методики и способы используемые в работе автоДиагноста -
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=21
"Просто водителям": практические советы для тех, кто является «просто водителем» и может самостоятельно что-то сделать для своего автомобиля своими руками или что-то проверить -
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=40
"Устройство и теория систем": описание автомобильных систем, теория работы -
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=39

АДРЕСА
технических статей с 2001 по 2010 г.г
по вопросам автомобильной Диагностики и ремонта автомобилей из Японии, Европы и США

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2001 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=10
Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2002 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=11
Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2003 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=12
Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2004 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=13
Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2005 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=14
Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2006
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=42
Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2007 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=71

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2008 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=74
Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2009 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=77
Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2010 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=78

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»

Автомобильный Форум, где регулярно идет обсуждение вопросов автоДиагностики и ремонта, располагается по адресу: http://forum.autodata.ru/index.php
Приходите, регистрируйтесь, участвуйте. У нас Доброжелательная обстановка.

ВАЖНО. Прочтите Внимательно

Материал (статья) носит общепознавательный характер, не является инструкцией по ремонту или эксплуатации автомобиля. Не подлежит копированию и размещению на других Интернет-ресурсах без разрешения «Легион-Автодата», редактированию и компилированию. Автор и редакционная коллегия не несут ответственность за неверную трактовку материала и другие последствия, вызванные прочтением данного материала. С предложениями, замечаниями и пожеланиями обращайтесь по адресу: efidata@yandex.ru

© 1999 – 2010 Легион-Автодата

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»