

РУКОВОДСТВО по настройке и регулировке

DREAMJET II OBD

AUTOGAS ITALIA s.r.l. via Dalla Costa, 2 - 41122 Modena (Italy) tel. +39 059 250174 fax +39 059 253571 www.autogasitalia.it DREAMJET II OBD система распределённого впрыска, построенная на базе контроллера нового поколения. Оснащена системой, которая постоянно контролирует краткосрочные и долгосрочные коррекции (КК, ДК). DREAMJET II OBD легко общается с различными стандартами OBD II и EOBD (не только CAN) через встроенный адаптер ОБД, что даёт возможность получать стандартные параметры от оригинального ЭБУ автомобилем.

Технология применяемая в DREAMJET II OBD обеспечивает очень точное дозирование топлива и оптимальный состав топливной смеси подаваемой в цилиндры. Состав смеси регулируется не только на основе времени впрыска бензина, но и более точно корректируется по текущим параметрам, получаемым от бензинового ЭБУ при езде на газе.

Система DREAMJET II OBD была создана в соответствии с технологией "PLUG and DRIVE", что делает её очень простой в установке и использовании. После первой калибровки, во время установки, DREAMJET II OBD автоматически принимает параметры ОБД системы и использует их для регулировки газовой системы в режиме реального времени, во время обычной эксплуатации автомобиля.

Это гарантирует ту же точность и эффективности работы на газу, что и на бензине. DREAMJET II OBD может гарантировать в полной мере, безупречную интеграцию с заводскими настройками транспортного средства.

DREAMJET II OBD предназначен для всех автомобилей с бензиновыми двигателями от 3 до 8 цилиндров.

Транспортные средства, оборудованные DREAMJET II OBD соответствуют экологическим нормам EURO 5.

Преимущества DREAMJET OBD II:

- Постоянное подключение к ОБД системе автомобиля, что отменяет необходимость подключения дополнительных диагностических средств, тестеров и т.д.
- Сводит к минимуму риск дефектов, связанных с неточной ручной калибровкой.
- Сохранение ключевых параметров двигателя, таких как мощность, крутящий момент идентично бензиновым настройкам.
- Удовлетворяет требованиям норм по выбросам EURO 5
- Оптимизирует расход топлива на высоких оборотах и больших нагрузках на двигатель, а также предотвращает появление ошибок связанных с составом топливной смеси, как то слишком богатая или слишком бедная смесь

Подготовка к системным настройкам

После монтажа всех частей системы, проводится детальная проверка механической и электрической частей системы. После проверки правильности механической установки необходимо проверить правильность подключения электрических компонентов:

- Подключение электрических клапанов (особое внимание должно быть обращено на подключение массы, которая должна быть независима от подключеных измерительных датчиков, подключение проводится отдельным кабелем на кузов автомобиля или непосредственно на клему аккумулятора)
- Отключение бензиновых форсунок При подключении бензиновы форсунок к электронному блоку управления (ЭБУ) газовыми форсунками будьте внимательны к последовательности, к полярности подключения для каждого отдельного цилиндра. Проводите подключения в полном соответствии ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ
- Установка газовых инжекторов в этом случае возможность ошибки сведена к минимуму. Внимание должно быть предоставлено соблюдению последовательности цилиндров. Уделите внимание подключению МАССЫ, соединение должно быть надежным и устойчивым.
- <u>Подключение датчиков</u> независимое питание осуществляется через отдельные кабеля, клеммы и разъемы непосредственно с ЭБУ. Важно знать, что провода заземления этих датчиков не должны использоваться для питания других элементов системы инжекторов, клапанов, и т.д.
- <u>Измеритель уровня с переключателем и зуммером</u> разделенные кабели предназначены для их непосредственного соединения с ЭБУ и с датчиком уровня установленным на газовом балоне.
- Интерфейс связи между компьютером и блоком управления специальный кабель и разъемы
- **Провода питания и информационные кабеля** "+12 V", "+12 V замок зажигания" и "масса". Провода массы (черный и черно-коричневый) должны быть подключены непосредственно к клемме аккумулятора. Два провода «+12 V» не должны быть соединены вместе, потому что у каждого из них есть собственный объект:
 - <u>«+12 V» (красный с предохранителем)</u> непосредственно на клему «+» аккумулятора;
 - <u>«+12 V замок зажигания» (красно-черный)</u> к красному проводу на коммутатор и оба вместе к клемме на замке зажигания. (как альтернатива можно использовать «+» катушки зажигания или «+» из блока предохранителей);

Выбор редуктора

Подключение должно быть выполнено согласно схеме подключения. Во время подключения систем *DreamJet II OBD* нужно обратить особое внимание на выбор редуктора и диаметра форсунок в зависимости от мощности двигателя. Неправильный выбор редуктора может привести к нехватке газа и падению давления при максимальной мощности двигателя, что приведет к автоматическому переключению на бензин.

Выбор диаметра форсунок

Выбор диаметра форсунок также зависит от мощности двигателя. Форсунки должны быть подобраны таким образом, чтобы при максимальной мощности двигателя коэффициент пересчета времени впрыска был близок к 1. Большинство двигателей имеет максимальное время впрыска, равное приблизительно 15 [мс]. Ниже в таблице указан диаметр форсунки для соответствующих значений мощности в одном цилиндре. Для вычисления данного значения необходимо мощность двигателя разделить на количество цилиндров.

Диаметр форсунки	Мощность в 1 цилиндре
[MM]	[кВт]
1,8-2	12 – 17
2,1-2,3	18 – 24
2,4-2,6	25 - 32
2,7-2,9	33 – 40
3,0	41 - 48

Обратите внимание, данные в таблице приблизительны, и в некоторых случаях могут отличаться от реальных.

Такая ситуация может происходить, к примеру, в транспортных средствах, оснащенных полупоследовательным или одновременным впрыском бензина. В этом случае диаметры форсунок должны быть несколько большего диаметра по сравнению с распределенным впрыском.

Подключение форсунок к CUT-OFF проводке.

Для определения полярности подключения инжекторов выполните следующие действия:

- 1. Отключите все разъемы оригинальных форсунок.
- 2. Подготовьте мультиметр для измерения постоянного напряжения с полным спектром равным 20В и подключите отрицательный щуп к массе.
- 3. Поместите положительный щуп на один из контактов разъема форсунки.
- 4. Проверьте измеренное мультиметром значение напряжения. Если показания = 12B, то это положительный провод.

После проверки полярности инжекторов вы сможете подключить кабели от газовой системы, предназначенные для эмуляции бензиновых форсунок.

- Разрежьте отрицательный провод бензиновых форсунок.
- \cdot Подсоедините два провода к концам разрезанного, отрицательного провода бензиновой форсунки.
- · В случае подключения трех цилиндров автомобиля, желтый провод остается изолированным

ВНИМАНИЕ!

Питании ФОРСУНОК сделано таким образом, что после нескольких секунд с момента включения зажигания напряжение пропадает.

Советуем проверить полярность всех форсунок, так как некоторые автомобили имеют инвертированное питание одних форсунок относительно других.

Установка Программы DreamJet II OBD

Минимальные требования к компьютеру для установки ПО Операционная система - Windows 98 / 2000 / XP / Vista / 7 Оперативная память (ОЗУ) - не менее 16 МБ Жесткий диск - По крайней мере 20 Мб после установки Разрешение экрана - 1024 х 768 или выше

- Установите файл "dotnetfx.exe". Если операционная система Windows является старой версией и вы не можете установить программу, вы должны установить "WindowsInstaller.exe" после этого попытаться установить "dotnetfx.exe" еще раз. После установки "dotnetfx.exe" для всех последующих версий *DreamJet II OBD* нет необходимости устанавливать новые версии "dotnetfx.exe".
- Установить USB драйвер "PL-2303 Driver Installer.exe" соответствующий Вашей операционной системе в соответствии с инструкцией.
- Скопируйте папку *DreamJet II OBD* в ваш компьютер и запустите файл <u>AutogasItalia.exe</u> из папки *SOFTWARE*. Если программа не соединится с ЭБУ, пожалуйста, измените СОМ-порт, который используется, с помощью кнопки "<u>HACTPOЙКИ</u>".

Описание программы DreamJet II OBD

Подключение контроллера к компьютеру

Связь контроллера *DreamJet II OBD* с компьютером осуществляется при помощи интерфейса RS 232. **Перед тем, как запустить программу, включите зажигание** для подачи напряжения на контроллер; (приблизительно через 10 минут после отключения блок автоматически переходит в спящий режим, и связь с компьютером установить невозможно). Если последовательный СОМ порт выбран правильно, должна установиться связь с диагностической программой, что будет подтверждено изменением цвета индикатора «Связь»(15) с красного на зеленый.



<u>Для соединения с USB – портом компьютера используется кабель с</u> встроеным USB-адаптером на микрочипе PL-2303

Управление Коммутатором

Коммутатор состоит из кнопки переключения вида топлива, светодиодного индикатора уровня газа и внутреннего зумера



1	Кнопка - предназначена для выбора типа питания (бензин	
	или газ). Нажав эту кнопку, можно переключаться с одного	
	вида топлива на другой.	
2	[Красный светодиод] – двигатель работает на бензине	
3	[Зеленый светодиод] - двигатель работает на газу	
4	[Желтые светодиоды] – уровень газа в балоне	

Переход с газа на бензин при низком давлении:

Когда на переключателе горит "резерв" и давление в балоне падает ниже заранее определенного значения, газовый ЭБУ автоматически переключается на бензин. Это дает возможность избежать работы двигателя на слишком обедненной смеси, что может привести к повреждению каталитического нейтрализатора. О переключение с газа на бензин при низком давлении сигнализирует: загорается красный светодиод / работа на бензине / выключается зеленый, мигает желтый светодиод и включается звуковой сигнал (встроенный в коммутатор зуммер). Чтобы выключить звук, нажмите кнопку коммутатора один раз. После наполнения балона система автоматически переключается на газ.

Аварийный запуск:

Если автомобиль не заводится на бензине / например, проблемы топливного насоса, закончился бензин / можно непосредственно запустить двигатель на газу. Для этого, удерживайте кнопку коммутатора в течение 25-30 секунд, когда зеленый и желтый светодиоды загораются, то вы можете запустить двигатель.

1. Нижняя панель управления



Рис.2

- $1 \Gamma A3$ включает Γ аз при достижении установленных параметров переключения. Синий функция активна / Серый функция отключена
- 2 БЕНЗИН работа на бензине. Жёлтый функция вкл. / Серый выключена
- **3** Принудительное переключение производит моментальное переключение на Газ без учета установленых параметров переключения.
- **4** Время открытия бензиновых инжекторов в миллисекундах. (Длительность впрыска бензина)
- 5 Время открытия газовых инжекторов в миллисекундах
- 6 Калькулятор диаметра форсунок
- 7 Выбор языка и выбор СОМ-порта подключения.
- 8 Индикатор оборотов двигателя.
- 9 Делитель оборотов используется для систем впрыска «одновременный» и «попарнопаралельный»
- **10** Переключатели цилиндров с бензина на газ и с газа на бензин (желтый на бензине, синий на газу)
- 11 Заводские настройки

- **12** Связь индикатор состояния соединения ПК с ЭБУ . (зеленый соединение активно, красный соединение отсутствует.)
- 13 Версия прошивки ЭБУ
- 14 Версия программы
- 15 Индикация состояния корректоров ОБД и значение лямбда.

Правая панель

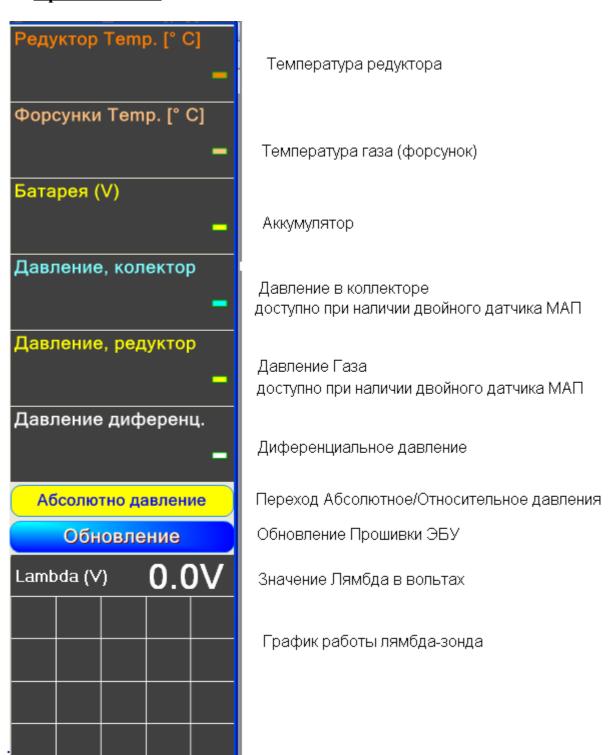


Рис.3

Кнопка 6 (рис.2) - Сопла калькулятор

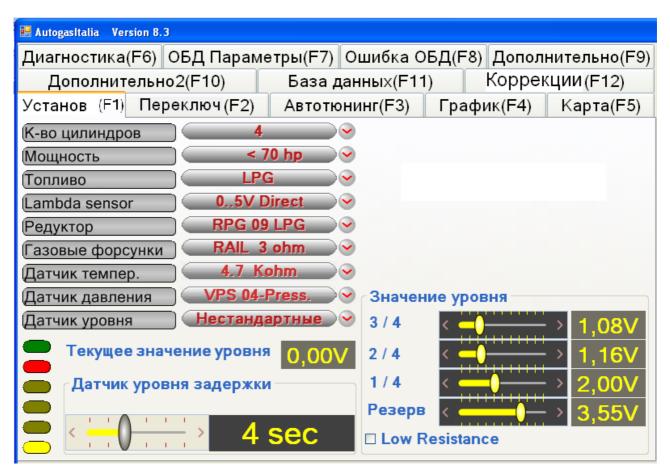
Для предварительного подбора диаметра инжекторов можно воспользоваться Калькулятором (поз.6)

- выберите к-во цилиндров двигателя
- для полупоследовательного или одновременного впрыска предварительно установите соответствующие значки справа
- установите мощность двигателя
- установите значение используемого давления в редукторе
- тип редуктора соответствующий выбраному виду топлива
- нажмите кнопку «пересчитать»

В текстовом поле появится рекомендуемый диаметр жиклеров газовых форсунок



Меню настройки «Установки» (F1)



Для того, чтобы произвести правильную установку системы на автомобиле, предварительно необходимо выбрать следующии параметры:

- число цилиндров двигателя
- мощность двигателя
- тип используемого топлива
- тип лямбда-датчика установленного на данном автомобиле
- тип редуктора
- тип инжекторов
- тип датчика температуры редуктора
- выбор датчика давления
- тип датчика уровня (при выборе «нестандартный» или «нестандартный инверт.» откроется окно «Значение уровня», где вы можете установить пороги включения светодиодов вручную, используя значение напряжения на датчике уровня из окошка «Текущее значение уровня»)
- датчик уровня задежки позволяет установить время задержки считывания сигналов с датчика уровня, которое позволит нивелировать влияние колебаний газа в баллоне во время движения, и соответственно обеспечит постоянсто свечения светодиодов на индикаторе уровня газа.

Меню настройки «Переключения» (F2)

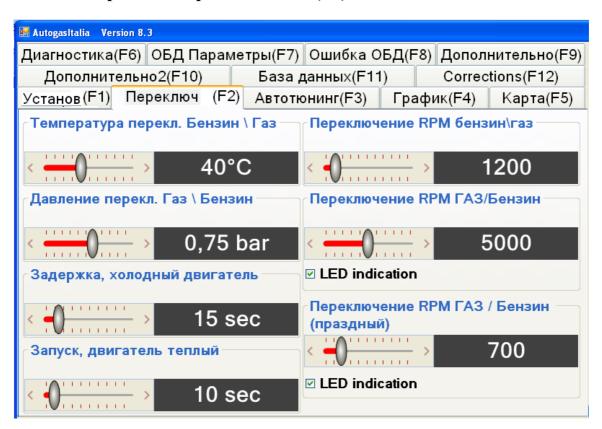


Рис.5

- <u>Температура переключения бензин/газ</u> устанавливается температура редуктора при которой становится возможным переключение системы с бензина на газ
- <u>Давление переключения газ/бензин</u> установка минимального рабочего давления газа. Если давление газа в цепи редуктор-форсунки падает ниже этого значения (закончился

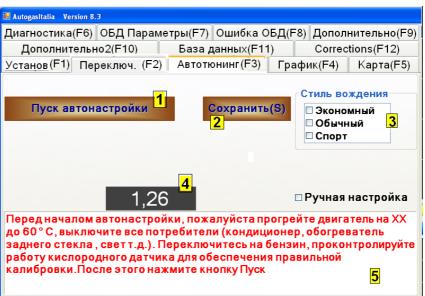
- газ в балоне), система автоматически переходит на бензин, при этом включается зумер на коммутаторе сигнализирующий о необходимости дозаправки газом.
- Задержка, холодный двигатель задержка открытия газовых форсунок при достижении параметров переключения. Рекомендуется увеличивать данное значение в холодное время (при температурах ниже 10 °C), чтобы дать возможность прогреться газовым форсункам.
- <u>Задержка перехода бензин / газ для горячего двигателя</u>. Если двигатель был выключен, но его температура не успела упасть ниже установленной для перехода бензин/газ, то, если установить к примеру 10 сек, то переход произойдет сразу по истечении этого времени.
- <u>Переключение RPM бензин / газ</u> устанавливатся количество оборотов, после достижения которых произойдет переход с бензина на газ.
- <u>Переключение RPM газ / бензин</u> переход с газа на бензин на высоких оборотах. Устанавливается значение RPM для автоматического перехода с газа на бензин при привышении данного значения и автоматического возврата на газ при снижении порога.
- <u>Переключение RPM газ / бензин (холостой ход)</u> переход на бензин на холостом ходу и автоматический возврат на газ при превышении данного порога.

Автотюнинг (F3)

После установки основных параметров двигателя и газовой системы, можно перейти к режиму "Автотюнинг" (рис. 6). При этом все потребители электроэнергии должны быть отключены (кондиционер, подогрев окон, сидений и зеркал, освещение и т.п.). Двигатель должен быть прогрет до 60°C, и вы должны убедиться в том, что лямбда-датчики работают и, что бензиновый ЭБУ реагирует на их показания. После этого можно начать процедуру <u>"Автотюнинг"</u> нажав на кнопку (1) – Пуск автонастройки. Следуйте всем инструкциям, которые будут выводится на экран. Процесс разбит на несколько шагов. Шаг 1 - калибровка в режиме холостого хода. *Шаг 2* – Резко нажать на педаль газа (5-6 раз), чтобы получить максимальное время впрыска на бензине. $\underline{\textbf{\textit{Шаг 3}}}$ - достичь 3000 + / - 500 об / мин без нагрузки и поддерживая это значение нажать на кнопку "следующий шаг". После 20-50 секунд в темном поле (4) вы увидите число от 1-2,5 и сообщение "ОК" в окне сообщений (5), это означает, что автоматическая настройка закончена. Существует возможность выбрать три различных способа вождения в зависимости от предпочтений водителя, условно называемые "Эконом", "Нормальный", "Спорт". Они могут быть выбраны с помощью флажков в окне (3). В случае, если в режиме «Автотюнинг» автоматическая настройка не произошла, то вы увидите сообщение об ошибке в окне (5). После устранения проблемы повторите "Автотюнинг".

Рис. 6

- 1 Начало Автокалибровки.
- 2 кнопка "Сохранить" для записи в память ЭБУ сгенерированных коэффициентов при завершении автоматической настройки
- 3 выбор режима управления
- 4 Расчетный коэффициент в



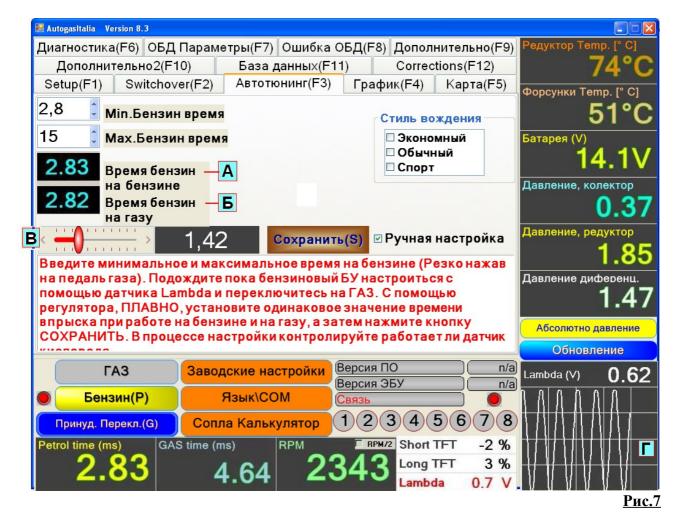
режиме "Автотюнинг"

5 - Поле для сообщений во время автонастройки

Ручная регулировка

Иногда автоматическая регулировка не дает нужного эффекта, поэтому вам придется корректировать коэффициенты вручную. Для этого:

В правом нижнем углу меню **«Автотюнинг»** (рис.6) есть надпись **«**Ручная настройка» - активируйте ее. Окно приобретет вид как на рис.7.



Двигатель работает на холостом ходу на бензине. В окошке $\underline{\text{«A»}}$ - Вы видите время впрыска бензина при работе на *бензине*. Когда начинает работать датчик лямбда (см. график в нижнем правом углу экрана $\underline{\text{«Г»}}$) вы можете переключиться на газ.

В окошке <u>«Б»</u> показано время впрыска бензина, когда двигатель работает на *газу*. Оба значения должны быть практически равны - это может быть сделано с помощью ползунка <u>«В»</u> - изменяя текущий коэффициент коррекции. Попеременно переключая режимы газ/бензин добейтесь близких значений времени впрыска, после чего нажмите кнопку "Сохранить" для записи в память ЭБУ.

ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВНЕСЕННЫЕ ВАМИ КОРРЕКТИРОВКИ СОХРАНИЛИСЬ В ПАМЯТИ ЭБУ , ВСЕГДА НАЖИМАЙТЕ КНОПКУ «СОХРАНИТЬ»

График (F4)

Более точную настройку вы можете сделать с помощью меню "<u>График</u>" - Рис.8, при движении автомобиля на различных типах дорог, при разной нагрузке на двигатель и скорости движения. В меню есть кнопка "<u>Расчет карты</u>", с её помощью устанавливается связь между линейным корректировками коэффициентов Графика и 3-х мерной нагрузочной <u>Картой</u> (Рис.9), представленной в виде таблицы коэффициентов - это дает Вам возможность, провести еще более детальную настройку.

Принцип проведения настройки как с помощью Графика, так и с помощью Карты одинаков, Карта позволяет проводить коррекции более детально, но требует от оператора большего опыта и терпения. (Мы рекомендуем использовать МАП только в тяжелых случаях).

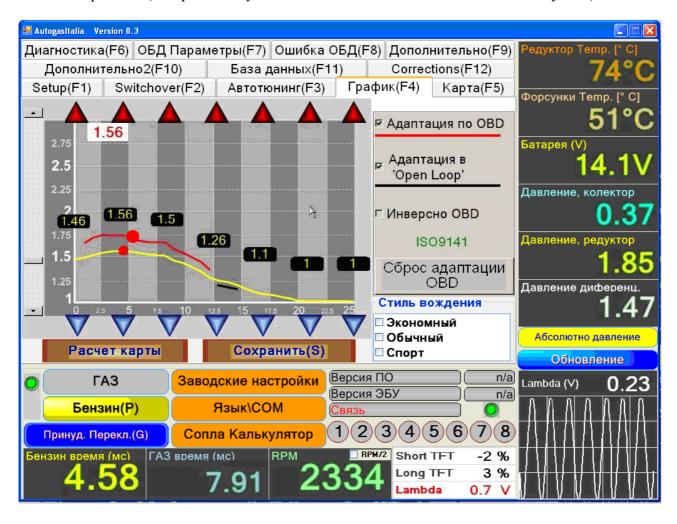


Рис.8

После проведения «Автокалибровки» Вы автоматически получили График (рис.8) и заполненную корр. коэфициентами Карту (рис.9). Красная точка (рабочая точка) на графике (рис.8) соответствует состоянию двигателя в данный момент времени при данной нагрузке на двигатель. График разделён на 7 секторов, значения коррекции в которых можно изменить с помощью стрелок, размещённых над и под графиком. В окошках, на Графике отображаются значения коррекций в каждом секторе. Слева Графика размещён слайдер позволяющий перемещять всю калибровочную кривую вверх или вниз.

Регулировка системы с помощью Графика производится по тому же принципу, что и ручная регулировка (рис.7). Необходимо выбрать прямой участок дороги, позволяющий поддерживать постоянные скорость и положение дросельной заслонки. Выбирая различные режимы движения (скорость, нагрузка), по возможности охватывая все 7 разделов графика проводим контроль корректоров полученных при автокалибровке, и при необходимости вносим изменения. Необходимость изменений определяется по 2-м алгоритмам:

- при движении в выбраном режиме проводим сравнение времени впрыска бензина при работе системы на бензине и при работе на газу значения должны быть одинаковы или максимально близкими.
- одновременно используем график работы лямбда-зонда. При правильно отрегулированой системе график работы лямбда-зонда должен иметь вид как показано на рисунке, постоянно колеблясь относительно, соответствующего типу датчика, среднего значения. Если же график «зависает» либо в области богатой смеси, либо в области обедненной смеси Вы должны произвести корректировку коэфициентов, чтобы добится оптимального значения газо-воздушной смеси.

Проведите проверку, и при необходимости измените коэфициенты при различных скоростях и нагрузках.

В идеале все переходы на графике должны быть плавными, без резких скачков.

В конце ОБЯЗАТЕЛЬНО НАЖМИТЕ «СОХРАНИТЬ»!!!!!!!!!

Адаптация по ОБД

Адаптация по ОБД позволяет корректировать впрыск Газа постоянно, в процессе движения автомобиля. Справа от Графика (рис.8) размещены кнопки управления Адаптацией системы по параметрам получаемым от системы Бортовой Диагностики (ОБД).

- кнопка включения Адаптации ОБД
- адаптация ОБД в режиме Открытого цикла (обычно свыше 4000 обор. и 50% ТРЅ)
- кнопка включения, если корректоры ОБД обратные (инвертированные)
- сброс Адаптации по ОБД

Также здесь отображается тип протокола ОБД.

Для активации функции необходимо установить отметку в квадрате «Адаптация по ОБД». При необходимости использовать адаптацию в режиме Открытого цыкла, установите соответствующую отметку. Если система ОБД автомобиля использует обратные корректоры – активируйте соответствующий режим.

Активировав функцию «Адаптация по ОБД» и проехав 10-15 км на бензине, при различных нагрузках и скоростях, газовый ЭБУ сформирует График корректоров на основе полученных от системы ОБД автомобиля данных. Перезапустив программу «ДриамДжет», вы получите этот график (кривая красного цвета) рядом с графиком полученным после автокалибровки. Совместите ваш график с графиком ОБД, в этом случае, при потере по каким-то причинам связи с ОБД, ЭБУ «Дриам Джет» будет работать с графиком корректоров полученных по системе ОБД.

Если активирована функция «Адаптация Открытый цикл», газовый ЭБУ сгенерирует кривую чёрного цвета в зоне высоких нагрузок. Совместите с основным графиком.

Для получения нового графика адаптации нажмите «Сброс ОБД адаптации». Красная кривая будет удалена.

В конце ОБЯЗАТЕЛЬНО НАЖМИТЕ «СОХРАНИТЬ»!!!!!!!!!

KAPTA (F5)

Принцип тот же, что и при использовании Графика коэфициентов, только более детальный, точечный.

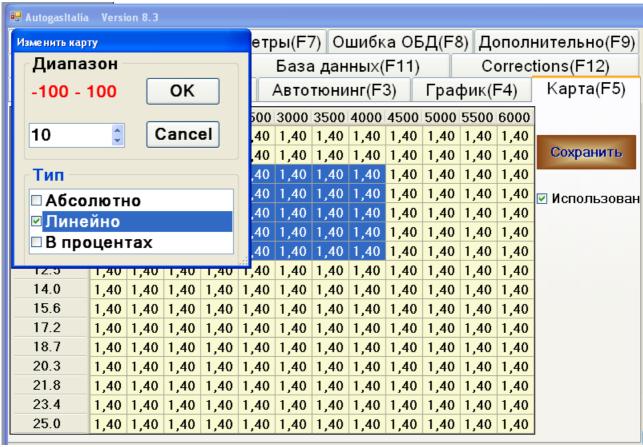


Рис.9

Для активации КАРТЫ поставьте птичку в окошке, справа, «использование карты». Бегающий по карте шарик красного цвета укажет Вам значение коррекции времени впрыска для Газа в данный момент времени, при текущем отношении нагрузки на двигатель, времени впрыска бензина и оборотов двигателя. Если в данном месте или зоне есть проблемы, Вы имеете возможность произвести корректировку только для интересующей Вас точки или зоны. Вы можете производить изменение значений, как для каждой ячейки в отдельности, так и для группы ячеек. С помощью мышки выделите интересующие Вас либо ячейку, либо зону (группу ячеек), нажмите «ЕНТЕР» - на экране появится окно «МАП изменить». Изменить текущее значение коэфициента коррекции можно – либо введя новое значение(абсолютно), либо добавив к текущему необходимое слагаемое(линейно), либо изменить на определенный процент (процент).

В конце ОБЯЗАТЕЛЬНО НАЖМИТЕ «СОХРАНИТЬ»!!!!!!!!!

<u>Диагностика (F6)</u>

В меню "Диагностика" (рис. 10), можно проверить, правильность отключения бензиновых форсунок, последовательность их работы, проверить газовый клапан. Последовательное движение цветных квадратов в средней части экрана укажет порядок открытия форсунок для каждого цилиндра в отдельности, это поможет вам определить схему управления форсунками (последовательная, паралельная или полная группа). Если элемент управления относится к параллельной 2х2 или "полной группе" вам следует переключить RPM реальных значений с помощью флажка «Полная группа». В этом случае к форсункам будет подано топлива в 2 раза меньше и Вы должны использовать больший размер калибровочных сопел, чем стандартные. Если отсутствует цветной квадрат для некоторых цилиндров, то необходимо проверить электрические соединения для бензиновых форсунок, если все квадраты отсутствует - нужно изменить подключение к входным разъемам на бензиновых форсунках.



Рис.10

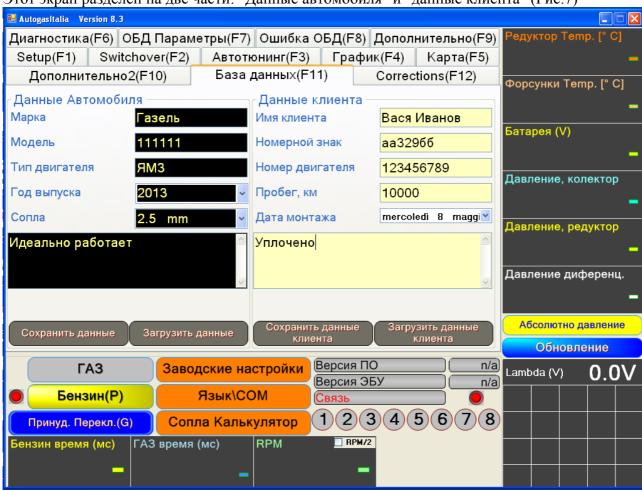
В меню "Диагностика" можно переключать каждый цилиндр в отдельности в поисках нормальной работы двигателя, в этом случае вы можете в конечном итоге определить какая газовая форсунка не работает или работает не в надлежащей последовательности. Обнаружить ошибку можно переключая режимы ГАЗ/БЕНЗИН, при этом после переключения вида топлива необходимо дать выдержку приблезительно 10 сек для стабилизации работы форсунок, значение времени впрыска бензина при работе на газу и на

бензине должны быть примерно равны . В режиме «Ручной настройки» с помощью ползунка вы можете подрегулировать коэфициент коррекция для получения равных значений времени впрыска.

И если после этой процедуры двигатель после переключения вида топлива продожает работать неравномерно, то необходимо проверить последовательность газовых инжекторов. Справа в окне "Диагностика", есть окна, которые дадут вам статистическую информацию о работе автомобиля на бензине, на газе, а также количество рабочих циклов газовых инжекторов и сколько осталось часов до профилактического и технического обслуживания. Здесь можно представить информацию в двух разных видах - от самого начала и с последнего контрольного пункта. Это полезно для установщиков для контроля за проведением гарантийного и профилактического обслуживания.

<u>"БАЗА ДАННЫХ" (F11)</u>

Этот экран разделен на две части: "Данные автомобиля" и "данные клиента" (Рис.7)



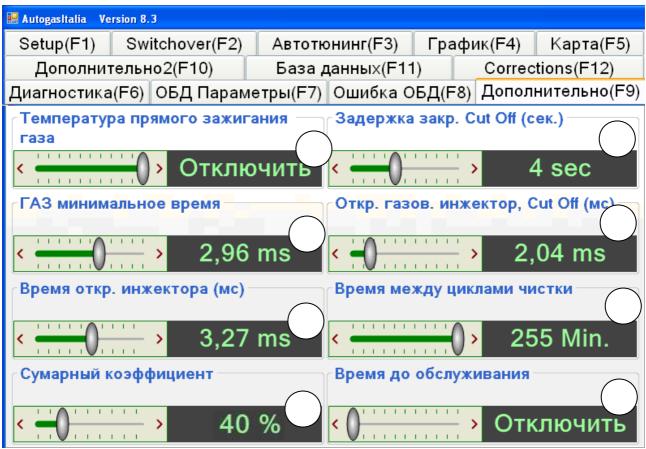
Puc.11

С помощью этой функции Вы можете создать базу данных на клиентов и их автомобилей, внеся в компьютер все интересующи Вас данные. Это удобно как для проведения гарантийного обслуживания, так и для контроля за настройками системы. При нажатии «Сохранить данные» - в память записываются все установленные вами параметры и проведенные регулировки (Карта, График и т.п.)

Дополнительные функции

Дополнительно (F9)

Температура прямого зажигания газа (1) — вы можете установить температуру Γ аза в редукторе при которой запуск двигателя будет происходить непосредственно на Γ азу.



Puc.12

Газ минимальное время (2) – вы устанавливаете фиксированое значение ниже которого ваша система не будет опускаться даже, если время впрыска на бензине + коррекция будет меньше этого значения.

Время открытия инжектора (3) — каждый тип форсунок имеет свое минимальное время необходимое для полного открытия. В этом окне Вы устанавливаете соответствующее данному типу форсунки время, что активизирует необходимый драйвер управления. Для форсунок: 3Ом- 3,78 мс; 2 Ом – 3,2 мс; 1,5 Ом – 2,8 мс; 1 Ом-2,5мс. Мин. время открытия всегда указано в ТУ на форсунки.

Сумарный коэффициент (4)- функция предназначена для корректировки работы системы при использовании нестандартных форсунок (к примеру 10 Ом). Предустановленное значение на заводе изготовителе – 40% ⁺/. 2%. Не изменяйте этот параметр! <u>Изменять</u> можно тосле консультации с сервисным центром!!!

Задержка закр. Cut Off (5) — продолжительность функции 6 при Cut Off.

Использовать только для автомобилей у которых при выходе из Cut Off наблюдаются дергания при низких оборотах двигателя. Как работает: система производит небольшое открытие газовых форсунок(параметр 6) в режиме Cut Off, что позволяет произвести выход из Cut Off более плавно. Длительность параметра «5» не должна превышать 4-5 секунд, чтобы не спровоцировать загорание «Chek», длительность импульса «6» должна быть, по тем же причинам, как можно меньше, не более 2 мсек.

Открытие газовых инжекторов при Cut Off (6) – время открытия газовых инжекторов при Cut Off.

Время между циклами чистки (7) — Вы можете либо отключить эту функцию, либо установить промежуток времени через который будут автоматически включаться бензиновые форсунки на 1 минуту.(Рекомндуемое значение ближе к максимальному) **Время до обслуживания (8)** — Вы можете установить время через которое автомобиль должен пройти ТО на сервисе.

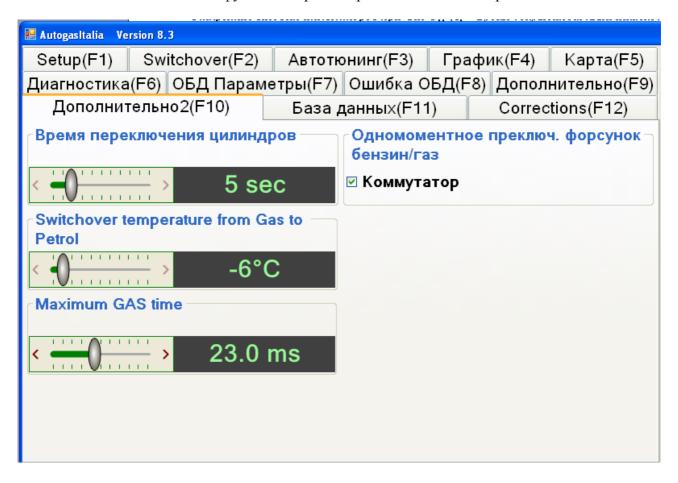
Дополнительно 2 (F10)

Время переключения цилиндров — при переходе бензин/газ Вы можете установить время последовательного переключения бензиновых форсунок на газовые. Пр.: откл 1-я форсунка Бензин и вкл. 1-я форсунка Газ, прошло 2 сек откл. 2-я форсунка Бензин и включилась 2-я форсунка Газ и т.д.

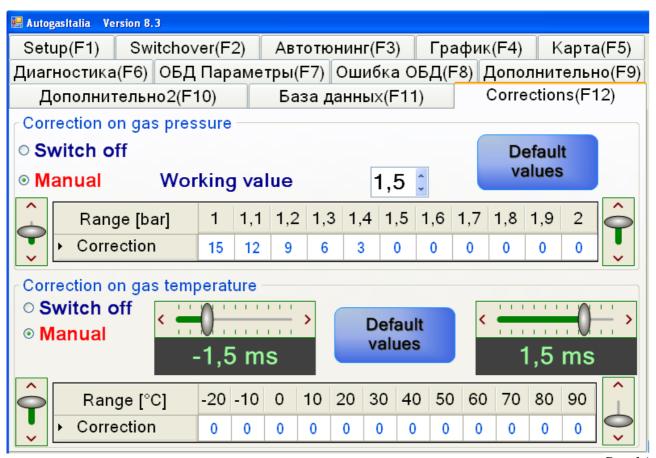
Переключение Газ/Бензин при низкой температуре – если температура газа упадёт ниже установленной, система автоматически переключится на бензин, При достижении значения температуры выше данного порога, система автоматически перейдёт на газ.

Максимальное отврытия инжектора Газ — если активировать, то при достижении установленного значения времени впрыска бензина газовые форсунки будут постоянно открыты. (Пример: при 6000 обор это время не должно превышать 28 мс)

Одновременное переключение бензина и газ — бензиновые форсунки отключаются все вместе и одновременно включаются все газовые форсунки. Если эта функция активирована, то автоматически отменяется функция «Время переключения цылиндров».



Компенсации (F12)



Puc.14

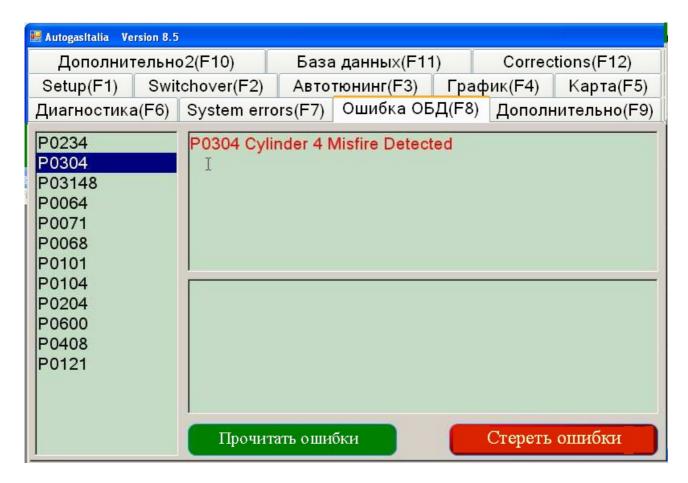
Программное обеспечение позволяет ввести компенсации по давлению и температуре газа, или отключить их, если это необходимо. В середине верхней части экрана Вы должны ввести рабочее давление редуктора. На концах таблицы размещены два ползунка, с их помощью вводится коррекция, увеличивается или уменьшается (в%).

Вторая таблица работает точно так же, есть всего два дополнительных слайдера, которые вводят коррекции на холостом ходу (мс).

Примечание: При создании глубокой коррекции (20-30%), в основном давление, имейте в виду, что добавка газа может быть очень большой на высокой скорости и мощности, макс. время не должно быть больше 26 мс при 6000 оборотах в минуту.

Ошибки OBD (F8)

Подключение проводов, используемых для OBD / CAN связи с 16-контактным диагностическим разъемом автомобиля, позволяет газовому ЭБУ получить доступ к диагностической информации поступающей в бензиновый ЭБУ. На основе этих данных, в меню "Ошибки OBD" (рис. 15) - представляются ошибки и возможные их причины. Этот раздел поможет Вам, в случае появления сигнала об ошибке («Chek»), определить причину и устранить ее.



Puc.15

Системные ошибки (F7)

Как только система будет полностью настроена, все параметры могут быть проверены в движении, в результате вы можете получить некоторые полезные сообщения о неточных или неправильно выбраных параметрах. Сообщения показывают, что можно улучшить

Список ошибок:

- "Бедная смесь при полностью открытых инжекторах"
- · «Бедная смесь при максимальном времени газа"
- "Богатая смесь при коэффициенти = 1"
- "Богатая смесь газа при минимальном газовом времени"
- "Низкое напряжение"
- "Низкое напряжение при работе на газу"
- "Обрыв датчика температуры газа"
- "Обрыв датчика температуры редуктора"
- "Дефект датчика давления"
- · "Высокое давление газа при переходе на XX"
- "Низкое давление газа"
- · «Высокие давления при работе на газу"
- "Низкая температура редуктора"



Puc.16

Полезная информация

Ниже приводим полезную информацию о возможностях настройки системы, установленной на автомобили с определенными характеристиками, такими как "полная группа", короткое время впрыска, и другие.

Сначала определим пороговые значения, при которых система работает правильно. Поправочный коэффициент должен быть между 1,0 и 2,5. Это означает, что время бензинового инжектора будет умножаться на это значение. Например, если коэффициент составляет 1,8, а бензиновое время 1.9ms, то газовое время будет 3,42 мс. Здесь следует отметить, что газовые форсунки работают должным образом в промежутке времен от 4,0 и до 24 мс. Из выше приведенного примера видно, что газовое время установленно неправильно.

Правильная установка представляет собой комбинацию из размера (диаметра) ввёртыша форсунки, давления в редукторе-испарителе, поправочных коэффициентов и настройки карту.

Не рекомендуется использовать шланги для форсунок длиной более 25 см и сверлить отверстия для распылителей на растоянии более 3 см от выходов всасывающего коллектора (входа в двигатель), чтобы избежать неустойчивой работы двигателя на холостом ходу. Вот хороший пример - BMW 2.5i, автомобиль старой модели, впрыск - полная группа, 1994, 6 цилиндров, 192 л.с., с автоматической коробкой передач.. В соответствии с таблицей, размеры форсунок для двигателя мощностью 192 л.с. должны быть диаметром 2 мм. Поскольку автомобиль относится к "полной группе", в программе необходимо активировать соответствующую функцию. В этом случае, нужно увеличить сопло до 2,5 мм и начать автоматическую настройку. Если автонастройка прошла успешно, можно проверить

автомобиль на нормальной скорости, высокой скорости, низкой скорости, педаль газа до конца (Kick-Down).

Часто на высокой скорости (более 4500 об/мин) двигатель нуждается в большем количестве топлива, и время открытия газовых инжекторов приближается к своему физическому максимуму, поэтому вы должны быть осторожны с количеством газа (окошко синего цвета) - не более 22 - 24 мс при 5000 оборотах в минуту. Иногда лучше при работе выше 5000-5500 оборотов в минуту, установить автоматический переход на бензин.

Если автоматическая настройка не удается, система может быть настроена вручную "Ручная настройка". В этом случае следуйте инструкциям в руководстве.

По многим причинам, программное обеспечение может дать сообщение, что настройка ситемы является некорректной в данном случае (большие дюзы, и т.д..). Отрегулируйте коэффициенты в зависимости от оптимального режима работы двигателя.

Иногда автомобили с большим объемом двигателя (40-60 л.с. на цилиндр) и, в частности, с автоматической коробкой передач следует увеличить коррекцию на средних и высоких нагрузках (более 8-10 мс), по крайней мере от 10 до 40 процентов, так что нагрузочная кривая в меню График будет иметь очень маленький наклон или даже перейдёт в прямую горизонтальную линию. Это делается с помощью автоматической настройки, а затем корректируется вручную.

Для автомобилей с системой впрыска «Полная группа» и с малым временем впрыска бензиновых форсунок (менее 2,2 мс), при выборе диаметра газовых форсунок коррекция на холостом ходу должна быть не менее 1,9 - 2,1.

У "полной группы" режим закачки газа в два раза меньше, чем у бензина, поэтому газовые сопла должны быть по крайней мере на два размера больше обычного. В этих автомобилях можно увидеть следующую проблему - на высокой скорости (свыше 4500 оборотов в минуту.) и ТПС больше 50-60%, двигатель работает с перебоями. Это связано с полностью открытыми газовыми форсуноками в этом режиме. Этого можно избежать путем снижения коэффициентов (газовое время должно быть менее 22-24 мс при 5500-6000 оборотах в минуту.) Это идет вразрез с рекомендациями о больших коэффициентах на холостом ходу, так что вы должны найти правильное соотношение, "золотую середину" для этих режимов. Иногда в этих случаях очень трудно добиться стабилизации оборотов холостого хода. Очень редко, возможно, придется использовать более быстрые форсуноки (время открытия менее 2,5 мс - стандартное форсунки примерно 3,5 - 4,00 мс). Если это невозможно, вы можете воспользоваться меню «Карта». После автокалибровки, в меню «График» нажимаем кнопку "Рассчитать Карту" и активируем в меню «Карта» команду «Использовать карту». На таблице, в режиме «Карта» вы видите красную точку, которая перемещается в 4-6 областях. Выберите их и измените значение вверх или вниз на 10-20%, что может стабилизировать обороты холостого хода. Часто длина шланга к коллектору должна быть уменьшена менее 20 см для стабилизации системы.

