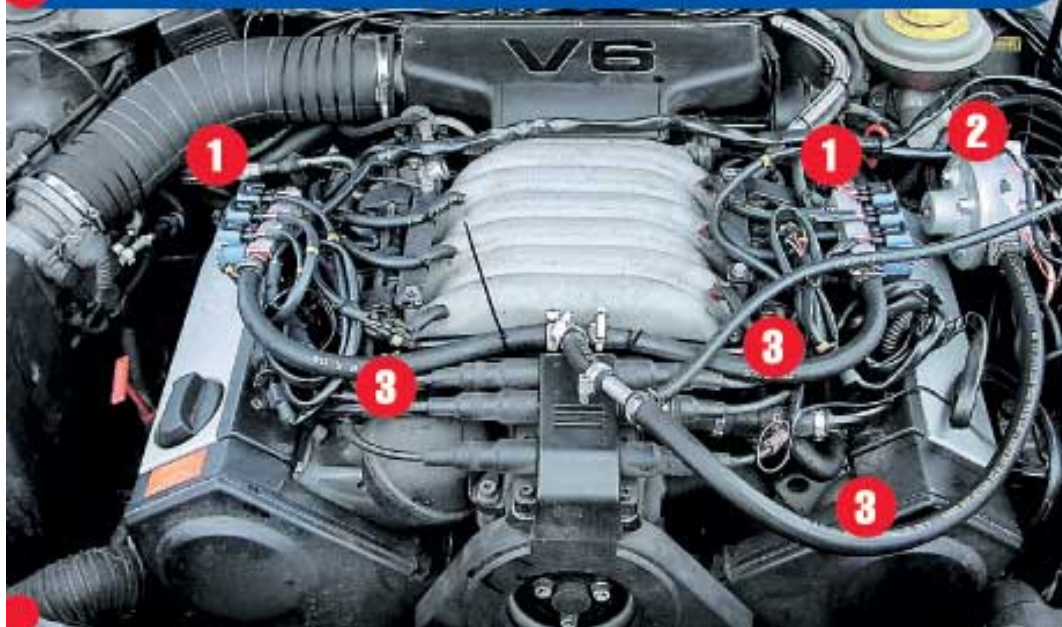


Размещение узлов ГБО 4-го поколения на 6-цилиндровом двигателе Audi 100.



Можно ли устанавливать газобаллонное оборудование на автомобили с инжектором и каталитическим нейтрализатором? Не повлияет ли это на долговечность и работу катализатора?

Наконец, ГБО последнего поколения оснащаются более совершенным ЭБУ. При определении оптимального состава смеси он учитывает информацию от лямбда-зондов, датчиков температуры и разрежения в системе впуска. Все это делает современные системы газового питания пригодными для монтажа на самые современные автомобили. Большинство моделей с компьютеризованными системами управления двигателем можно питать газом исключительно посредством ГБО четвертого поколения.

Лучше всего особенностям инжекторных двигателей отвечают системы газового питания четвертого поколения. Это уже системы распределенного «впрыска» газа, который подается через форсунки, установленные во впускном коллекторе непосредственно перед впускными клапанами. Форсунки снабжены электроклапанами, которые открываются по команде электронного блока управления. Как в системах впрыска бензина, топливо подается в нужный момент и в оптимальном количестве. Благодаря

этому достигаются значительные преимущества перед конструкциями предыдущей схемы: минимальное падение мощности при переходе с бензина на газ, небольшой расход газообразного топлива – практически 1:1 по отношению к бензину. Поскольку подаваемый сразу к клапанам газ не присутствует во впускном коллекторе, исключается вероятность появления «хлопков», что особенно важно, если коллектор пластиковый.

ГБО третьего поколения подают газ через один смеситель, встраиваемый в воздушный тракт впускного коллектора двигателя. Эти системы оборудуются антихлопковыми клапанами. Это нехитрое устройство препятствует воспламенению смеси во впускном коллекторе, что может иметь место при сбое в системе зажигания.

Кран-переключатель режимов «газ/бензин» в инжекторных версиях имеет два, а не три положения. Из его алгоритма исключен «нулевой вариант». Имеется в виду промежуточный между переключением с одного вида топлива на другой режим, при котором перекрыты и газ, и бензин, а двигатель вырабатывает бензин из поплавковой камеры карбюратора.

В старых инжекторных моделях без катализатора кислородный датчик (лямбда-зонд) может неправильно оценивать состав «пропанового» выхлопа из-за того, что он существенно отличается от бензинового. Зонд при этом выдает «неправильный» сигнал, и «сбитый с толку» ЭБУ не может обеспечить нормальную работу двигателя. В данном случае допускается упрощенный вариант модернизации: поскольку катализатор отсутствует, компьютеру достаточно скорректированного эмулятором сигнала от датчика – «мозг» примет его за «правильный» и запустит двигатель.

От устройств, рассчитанных на карбюраторные моторы, система третьего поколения отличается в первую очередь наличием электронного блока управления (ЭБУ).

Электроника, во-первых, отключает бензиновые форсунки, не позволяя им подавать бензин во время работы на газе. Во-вторых, при пуске мотора блок кратковременно переключает его на питание бензином, давая форсункам поработать – это исключает их коррозию и гарантирует беспроблемный запуск холодного мотора. Наконец, «газовая» система лямбда-контроля помогает сохранить работоспособность каталитического нейтрализатора. На основе данных лямбда-зонда электроника корректирует состав газо-воздушной смеси. По команде ЭБУ шаговый двигатель исполнительного механизма меняет проходное сечение канала, подводящего газ к цилиндрам. Это поддерживает состав выхлопа в щадящем для катализатора диапазоне и улучшает работу мотора за счет оптимизации процесса сгорания.

Для перевода на газ инжекторных моторов предназначены системы ГБО третьего и четвертого поколений. Они подают газ через смеситель, встроенный во впускной воздуховод (ГБО 3-го поколения), или через специальные газовые форсунки (ГБО 4-го поколения). Бензиновые форсунки при этом отключаются ЭБУ.

Сегодня в Украине представлено четыре типа газобаллонного оборудования (ГБО) для питания автомобильных двигателей внутреннего сгорания сжиженным (пропан-бутаном) и сжатым (метаном) газом. Отличия между ГБО для этих двух типов газообразного топлива невелики.