

**О работе газовых форсунок на
максимальных режимах.**

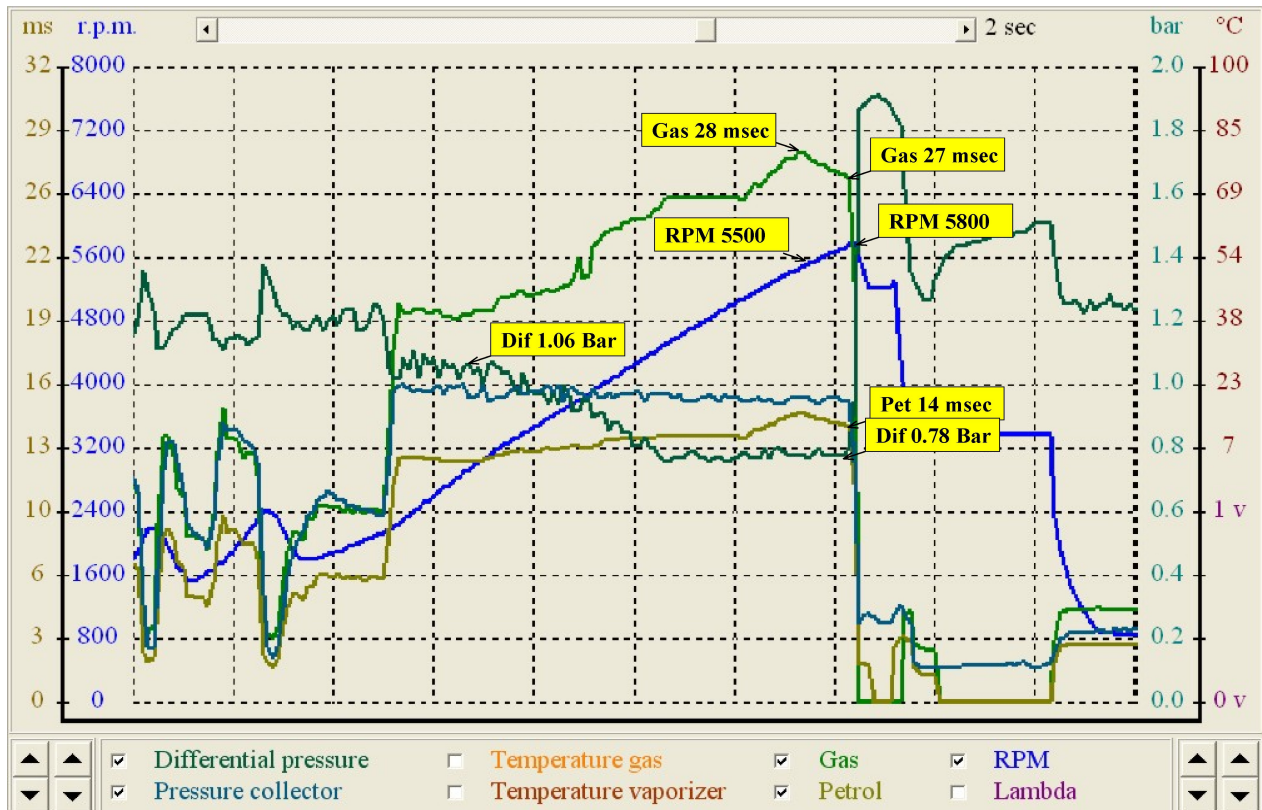
(2018.11.13)

www.tegas.lt
forum.tegas.lt

В предыдущих статьях о работах различных типов форсунок, редукторов было уделено основное внимание минимальному времени открытия газовой форсунки. Её зависимости от давления, температуры и напряжения. Именно поведение форсунки при разных внешних условиях характеризуют её качество, т.е скорость, линейность и производительность.

В этой статье мы рассмотрим поведение форсунки на максимальных режимах двигателя.

Режимом максимальной мощности будем считать разгон автомобиля при полностью открытом дросселе. Рассмотрим осциллограмму динамики автомобиля с установленным ГБО, у которого установлены форсунки с маленькими жиклёрами и относительно слабым редуктором.



Существует теоретический предел подачи газовой форсунки, когда период подачи импульсов управления становится короче их длительности. Проще говоря, это когда газовая форсунка открылась полностью и не закрывается. В этот момент осуществляется максимальная подача газа. И, если двигателю в этот момент будет не хватать топлива, то будет бедная смесь, со всеми вытекающими последствиями. Скорректировать смесь (обогатить) не удастся ни какими программными коррекциями.

Для четырех цилиндрового четырёхтактного двигателя с распределённым фазированным впрыском бензина можно воспользоваться этой табличкой.

6000 об/мин - не более 20 мсек

4500 об/мин - не более 30 мсек

3000 об/мин - не более 40 мсек

Для четырех цилиндрового четырёхтактного двигателя с попарно-параллельным и одновременным впрыском бензина максимальные режимы ещё хуже:

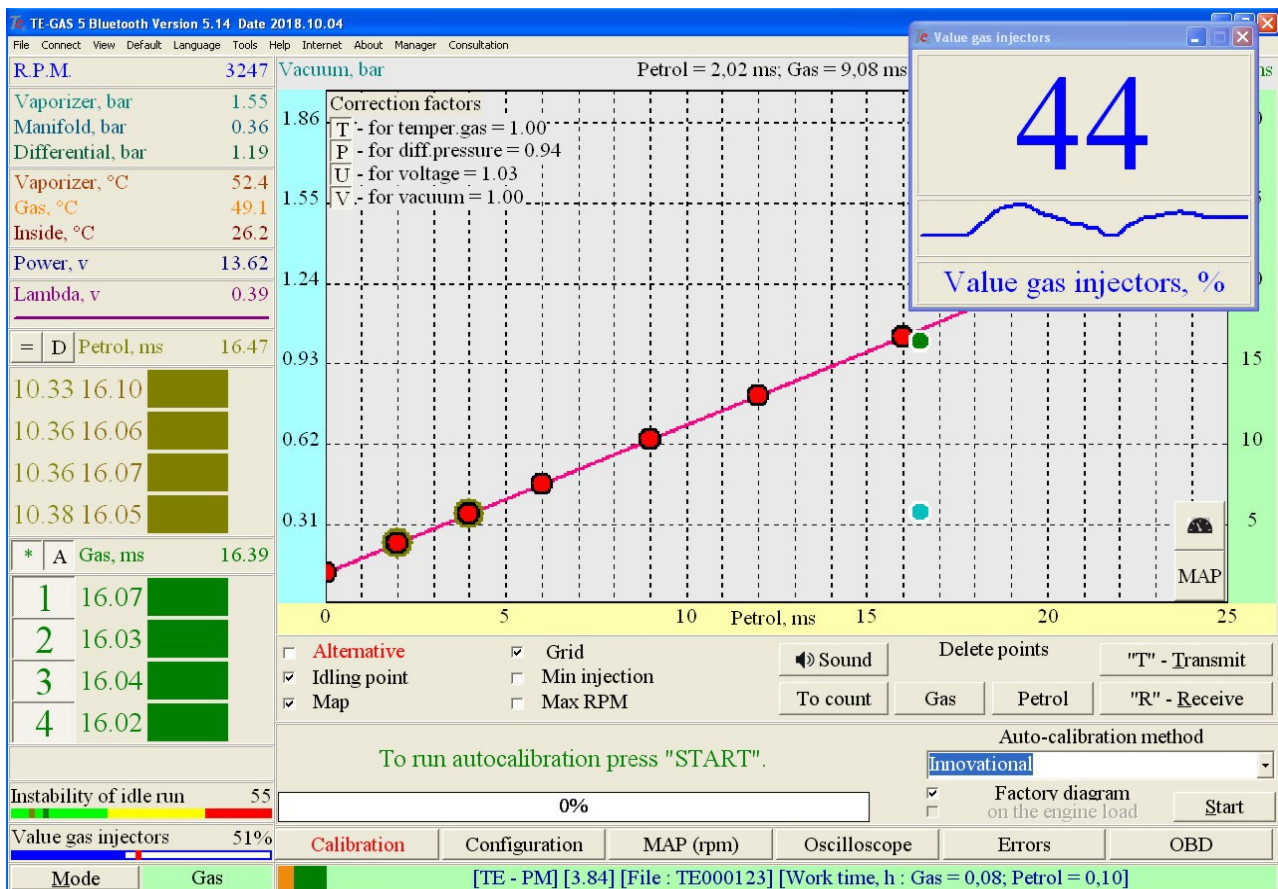
6000 об/мин - не более 10 мсек

4500 об/мин - не более 15 мсек

3000 об/мин - не более 20 мсек

Это те режимы, когда форсунки будут полностью открыты. Поэтому загрузка форсунок будет равна 100%. **Причём, эти значения не зависят от типа форсунок, их сопротивлений и жиклёров.**

Избежать этого режима следует подбором жиклёров и подбором дифференциального давления редуктора. При этом следует периодически проверять параметры работы двигателя на х.х. Оперативно наблюдать текущую загрузку форсунок можно в программе TEGAS-5, начиная с версии 5,14.



В левом нижнем углу установлен индикатор загрузки газовой форсунки. На него выводится как среднее значение, так и мгновенное (максимальное). Кликнув левой кнопкой мыши на цифровое значение процентов, можно вывести показания на дисплейку (справа вверх).

Особое внимание следует уделить турбированным двигателям, у которых диапазон подачи топлива (бензина) больше. И параметры длительности газовых форсунок могут с лёгкостью выходить за пределы возможного. Особенно, если падает дифференциальное давление.

Как простое решение проблемы, это временный переход на бензин или допрыскивание бензина.

Орлов Владимир. Гл. инженер, UAB TEGAS, Вильнюс.