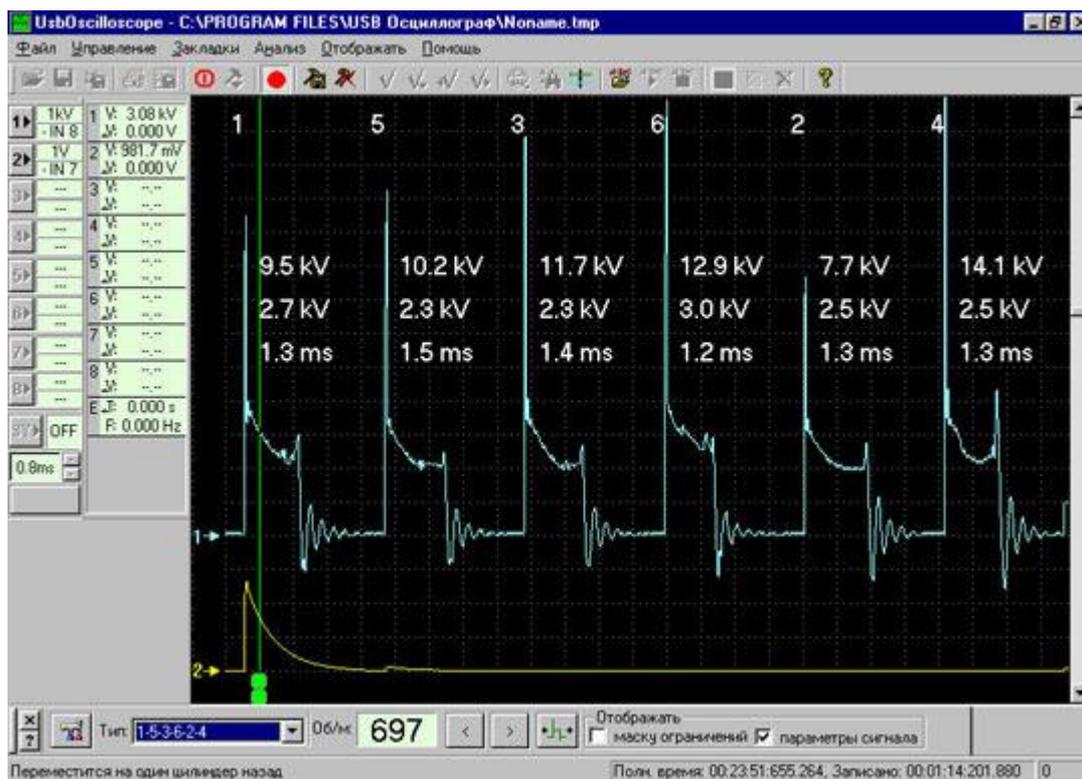


Диагностика систем зажигания

В настоящее время невозможно продиагностировать систему зажигания современного автомобиля без мотортестера. Мотортестер – это устройство, способное отображать осциллограмму высокого напряжения системы зажигания, кроме того, в реальном времени отображающее параметры импульсов зажигания, такие как пробивное напряжение, время и напряжение горения искры. Основой любого современного мотортестера является цифровой осциллограф. Рассмотрим процесс диагностики различных типов систем зажигания бензиновых двигателей с помощью USB Autoscope.



Парад цилиндров.

Любая неисправность в системе зажигания, как в первичной, так и во вторичной цепи, определённым образом влияет на форму и параметры импульса высокого напряжения во вторичной цепи системы зажигания. Кроме того, форма и параметры импульса высокого напряжения во вторичной цепи системы зажигания зависят так же от угла опережения зажигания, частоты вращения коленчатого вала, угла открытия дроссельной заслонки, давления наддува, состава рабочей смеси и т.д. Наблюдая осциллограмму высокого напряжения системы зажигания, можно продиагностировать систему зажигания, а так же выявить неисправности в других системах двигателя.

Неисправности системы зажигания могут проявляться либо постоянно (постоянные), либо только на некоторых режимах работы двигателя (спорадические). Выявить постоянную неисправность значительно проще, чем спорадическую, так как сделать это можно стационарно. Спорадические неисправности системы зажигания в большинстве случаев можно выявить только путём диагностики в динамике – то есть на движущемся автомобиле, так как проявляются такие неисправности только при определённых режимах работы двигателя, когда требуется повышенная энергия и напряжение зажигания. Для проведения такой диагностики, диагност должен подсоединить мобильный мотортестер к системе зажигания автомобиля и диагностировать её сидя в пассажирском кресле автомобиля. Водитель при этом должен создавать критические условия работы системы зажигания путём резкого полного открытия дроссельной заслонки на повышенных передачах, начиная от самых низких оборотов двигателя. Для проведения диагностики системы зажигания в движении, USB Autoscope должен быть подключён к мобильному компьютеру.

Существует несколько типов систем зажигания и вариантов их исполнения. Для проведения их диагностики понадобятся высоковольтные датчики различных типов конструкции и способов подключения.

Процесс диагностики различных типов систем зажигания бензиновых двигателей с помощью USB Autoscope рассмотрен ниже.

Порядок проведения диагностики.

- Классическое зажигание
Система зажигания с механическим распределением высокого напряжения по цилиндрам.
- DIS система зажигания
Система зажигания с двухвыводными катушками зажигания.
- Индивидуальное зажигание
Система зажигания с применением отдельной катушки зажигания для каждой свечи зажигания.
- Рекомендации фирмы Bosch по диагностике систем зажигания