

диапазоне скоростей от 20 до 60 км/ч при работе с ВВЗ меньше расход бензина на 18%, а без вариатора – на 11%. При движении автомобиля в диапазоне скоростей от 60 до 100 км/ч расход СНГ при использовании вариатора на 3,6% больше расхода бензина, а без вариатора – на 10%.

УДК 621.46

Методика определения электрических величин системы искрового зажигания ДВС

Абрамчук Ф.И., Кабанов А.Н., Швыдкий Д.В.

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет
(г. Харьков, Украина)

Современные системы искрового зажигания обладают высокими энергетическими показателями, положительно влияющими на процесс сгорания и тепловыделения. Однако увеличение энергии зажигания приводит к эрозии электродов свечи зажигания, снижению её ресурса. Следовательно, энергия зажигания должна быть ровно такой, чтобы обеспечить надёжность воспламенения смеси и обеспечивать необходимый процесс сгорания. Необходимость поиска оптимальных показателей искрового разряда ставит задачу их измерения с достаточной точностью, что обуславливает актуальность данной работы.

Представлена схема измерения электрических величин системы зажигания, описаны приборы, принимающие участие в измерениях, и схемы их подключения.

Показано, что сила тока и напряжение разряда – это величины, значение которых сильно изменяется во время горения искры, и при расчёте энергии зажигания необходимо учитывать эти изменения. Осциллограммы данных величин записываются с помощью цифрового осциллоскопа *Tektronix TDS3014*. Данный осциллоскоп выполняет запись осциллограмм непосредственно в цифровом виде, что существенно упрощает их дальнейшую обработку. Для измерения напряжения во вторичном контуре используется высоковольтный измерительный щуп *North-star PVM-5*, для измерения напряжения в первичном контуре – *Tektronix P3010*. Сила тока измерялась с помощью токосъёмных клещей *Fluke 80i-110s*.

Мощность разряда на этапе горения искры предложено рассчитывать как произведение мгновенных значений напряжения силы тока во вторичном контуре.

Энергия разряда при этом вычисляется как интегральная сумма произведений средних мощностей искрового разряда за элементарные промежутки времени dt .

Приведена методика обработки экспериментальных результатов. Приведены результаты экспериментального определения мощности и энергии искрового разряда для одноискрового и многоискрового режимов, как в виде осциллограмм изменения электрических показателей, так и в виде энергий искровых разрядов.

УДК 504.06

Методика оценки ингредиентного и параметрического загрязнения придорожной среды транспортным потоком

Матейчик В.П., Цюман Н.П.

Национальный транспортный университет (г. Киев)

На современном этапе развития общества существенную роль в социально-экономическом аспекте играет автомобильный транспорт. Вместе с тем, автомобильный транспорт является мощным загрязнителем окружающей среды. Значительная доля вредного влияния автотранспорта приходится на выбросы вредных веществ во время движения транспортных средств в составе транспортного потока. Оценивание влияния транспортных потоков на состояние придорожной среды позволяет разрабатывать эффективные меры по улучшению состояния окружающей среды. Поэтому, разработка комплексной методики оценки уровня загрязнения окружающей среды транспортным потоком является актуальной задачей.

Разработанная методика оценки ингредиентного и параметрического загрязнения придорожной среды транспортным потоком позволяет определить массовые выбросы основных вредных веществ и их содержание в воздухе придорожной среды, а также уровень шума транспортных потоков. Указанные показатели определяются в зависимости от состава транспортного потока с учетом категории и массы транспортных средств, их возрастного состава, экологических классов, вида топлива, используемого режима движения автомобиля, что выбирает водитель на участке дороги в зависимости от дорожных условий (продольный и поперечный уклон дороги, план, расстояние видимости, обустройство дороги, тип и состояние покрытия и др.). Учитываются также и факторы влияния окружающей среды на распространение загрязняющих веществ (направление и скорость ветра, класс устойчивости атмосферы, количество солнечной радиации).

Сочетание данной методики с современными информационными технологиями делает возможным определение и визуальное отображение результатов оценивания состояния окружающей среды на электронной карте местности в режиме «он-лайн».