

Перспектив применения газогенераторных установок на мобильном транспорте в настоящее время нет. Это может произойти лишь при глубоком кризисе. В тоже время, использование этих установок в мобильных и даже в стационарных электростанциях вполне реальна в труднодоступных районах при сжигании отходов деревообработки, сельского хозяйства и вырубки леса.

УДК 531.383:621.436:665.75

Термоанемометрический расходомер биотоплива повышенной точности измерения расхода топлива ДВС

Ильченко А.В.¹, Ноженко Е.С.²

¹Житомирский государственный технологический университет,

²Восточноукраинский национальный университет им. В. Даля

Контроль расхода моторного топлива – обязательная составляющая современных технологий энергосбережения. Это касается и автотранспорта, что выдвигает специфические требования к расходомерам, особенно по повышению точности измерений. Необходимо учитывать, что на результат измерений влияют физические свойства топлива. Особенно это влияние проявляется для смесевых топлив (биотоплив). Добавка к основному топливу в разных объемных концентрациях топлив биологического происхождения, например, спиртов, растительных масел и т.п., изменяет его теплопроводность, вязкость, плотность. Именно это и становится причиной изменения (как правило, в худшую сторону) чувствительности расходомера и точности измерения.

Цель работы – разработка термоанемометрического расходомера (ТАР) для измерения расходов моторных топлив с повышенной точностью (в том числе, топлив из альтернативного сырья) для современных систем питания двигателей автомобилей.

Повысить точность измерения расхода топлива предлагается регулированием температуры на входе трубок (прямого и обратного потока) ТАР. Для достижения данной цели решались задачи: разработка конструкции и создание макетного образца расходомера; настройка и проверка его работоспособности в условиях движения автомобиля; оценка относительной погрешности измерения расходов топлив на разных режимах работы двигателя автомобиля (разных расходах топлива) относительно ТАР без регулирования температуры топлива на входе.

Установлено, что погрешность измерения расходов топлив предлагаемого ТАР с регулированием температуры на входе трубок прямого и обратного потоков топлив, по сравнению с расходомером без регулирования температуры топлива на входе уменьшилась от 7 до 13 % в диапазоне рас-

ходов топлива двигателем автомобиля, работающего на разных скоростных и нагрузочных режимах.

УДК 621.43

Экспериментальные исследования работы двигателя на смеси бензина с биоэтанолом

Кухаренок Г.М., Петрученко А.Н., Гершань Д.Г.
Белорусский национальный технический университет

В настоящее время «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем» БГУ разрабатывает технологию производства биоэтанола из лигноцеллюлозного сырья для использования в качестве оксигенатной добавки к автомобильным бензинам. Себестоимость выпускаемой продукции по разрабатываемой технологии будет на 40 % ниже по сравнению с существующими в настоящее время технологиями получения технического этилового спирта, что достигается за счёт повторного использования воды и теплоты, побочных продуктов производства – углекислого газа и барды, а также автоматизации производства.

Цель работы – исследования показателей бензинового двигателя с искровым зажиганием при работе на бензоспиртовой смеси, содержащей 5% биоэтанола

В качестве объекта исследования выбран бензиновый двигатель с искровым зажиганием ВАЗ–2110.

Двигатель был смонтирован на тормозном стенде, оборудованном согласно ГОСТ 14846–81 «Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний».

УДК 621.436.12: 629.341

Дорожные испытания автобуса, работающего на традиционном и биодизельном топливах

Ковбасенко С.В., Симоненко В.В.
Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Для исследования экологических, энергетических и топливно-экономических показателей автобуса, работающего на дизельном биотопливе, в Национальном транспортном университете (Киев, Украина) была разработана и усовершенствована математическая модель движения автобуса в режимах городского ездового цикла.

Алгоритм расчета на математической модели включает последовательное решение ряда систем дифференциальных уравнений методом числи-