

при питании бензином и СНГ. Объектом экспериментальных исследований был легковой автомобиль Daewoo Lanos с двигателем 1,5 SOHC. Автомобиль дооборудован системой питания СНГ четвертого поколения STAG 4 Plus и вариатором опережения зажигания Stag-tap-01.

На автомобиле проведены исследования топливной экономичности при питании бензином и СНГ по Европейскому ездовому циклу, в соответствии с правилами ЕЭК ООН №83. Анализ полученных результатов показал, что перевод автомобиля на СНГ является экономически выгодным с точки зрения затрат на топливо.

Одним из важных показателей для оценки динамических качеств легковых автомобилей является приемистость. Под приемистостью обычно понимают время разгона автомобиля с места до скорости 100 км/ч. Поэтому на автомобиле были проведены аналогичные дорожные испытания, которые представляли собой разгон автомобиля от 20 до 90 км/ч при фиксированной величине открытия дроссельной заслонки (70%) при работе на обоих видах топлива.

По результатам данных испытаний установлено, что динамика автомобиля при переводе на СНГ не ухудшилась.

Анализ проведенных исследований показывает что перевод автомобиля на СНГ является выгодным, с точки зрения затрат на топливо и не приводит к ухудшению динамических качеств автомобиля Daewoo Lanos.

УДК 621.43

### **Математическая модель движения автобуса, работающего на биодизельном топливе**

Ковбасенко С.В., Симоненко В.В.

Национальный транспортный университет  
(г. Киев, Украина)

В связи с тем, что особенно остро стоит вопрос загрязнения атмосферы и замены традиционных нефтяных топлив представляется возможным использовать для городских автобусов топлива из возобновляемых источников.

Для исследования целесообразности использования таких топлив была усовершенствована математическая модель движения автобуса в режимах городского ездового цикла согласно ГОСТ 20306-90. Для этого по данным, полученным в результате проведения экспериментальных исследований дизеля в лаборатории испытаний двигателей Национального транспортного университета, определялись коэффициенты полиномиальных зависимостей, которые описывают энергетические, топливно-экономические и эко-

логические показатели двигателя как потребителя воздуха и топлива, а также источника вредных выбросов.

Учитывая тот факт, что двигатель автобуса большую часть времени работает в неустановившихся режимах (изменяются условия движения, изменяется положение органов управления), что обуславливает изменение частоты вращения коленчатого вала, при проведении математического моделирования были определены основные типовые режимы движения автобуса и режимы работы его дизеля: работа дизеля в режиме активного холостого хода; разгон дизеля в режиме активного холостого хода; разгон автобуса при буксующем и заблокированном сцеплении; движение при переключении передач; установившееся движение, замедление и остановка автобуса.

Математическая модель включает ряд дифференциальных и алгебраических уравнений, которые описывают изменение скорости автобуса или частоты вращения коленчатого вала дизеля и с помощью которых определяются топливно-экономические, энергетические и экологические показатели.

Результаты расчета на математической модели позволят установить целесообразность использования топлив из возобновляемого сырья автобусами в крупных городах Украины.

УДК 621.43.016

### **Результаты исследований процесса теплообмена в тепловом аккумуляторе системы предпусковой тепловой подготовки автомобиля**

Пыхтя В.А.

Восточнукраинский национальный университет имени Владимира Даля  
(г. Луганск, Украина)

Исследованиям, процесса теплообмена в тепловых аккумуляторах фазового перехода (ТАФП), уделено внимание в работах научных коллективов ТюмИИ, СПбГТУ, ВНИИЗемМаш, ГосНИИПТ, Санкт-Петербургского высшего военного инженерного строительного училища имени А.Н. Комаровского, НПО «Энергия», Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова Национальной академии наук Беларуси, завода им. Малышева, инженерно-технических групп НТП Кировоградского областного управления автотранспорта, Одесского управления пассажирского транспорта, коллектив сотрудников Восточнукраинского национального университета имени Владимира Даля. Большой вклад в решение рассматриваемой задачи внесли В.П. Полуэктов, В.С. Бурак, Г.И. Шабанова, Г.И. Суранов, В.В. Маслов, В.С. Кукис, Г. Бекман, П.В. Гилли, В.В. Робустов, Н.Н. Карнаухов, И.О. Вашуркин, Ю.А. Куликов, В.А. Алексеев, В.С. Ткаля, А.С.