

С.А. ШЕРБАК, Д.Г. СИВЫХ, канд. техн. наук, доц.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ ПРИ РАБОТЕ ГАЗ-БЕНЗИН

Актуальность темы. Одним из показателей эффективности работы легкового автомобиля является отношение затрат на его эксплуатацию к пройденному пути или количеству перевозимого груза или пассажиров. Одной из статей расхода по содержанию транспорта являются средства, необходимые на закупку топлива.

Газовое топливо используется в автомобильных двигателях уже в течение многих десятилетий и является наиболее широко распространённым видом альтернативного топлива. Оно характеризуется чистым сгоранием и является, благодаря этому, одним из самых перспективных энергоносителей. Во многих крупных городах вследствие роста экологического сознания количество автомобилей на газовом топливе постоянно увеличивается.

Сжиженным газом или пропан-бутаном называют попутный нефтяной газ, используемый в качестве топлива для ДВС, наряду с бензином, дизельным топливом или природным газом. Попутный нефтяной газ получается в качестве побочного продукта при добыче и переработке нефти или природного газа и характеризуется высокой степенью чистоты. Это предотвращает процесс «старения», благодаря чему сжиженный газ имеет практически неограниченный срок годности. Попутный нефтяной газ сжижается уже при сравнительно небольшом давлении 6–10 бар и хранится в баллонах для сжатого газа различной формы. Благодаря этому обеспечивается высокая удельная энергоёмкость, как при хранении, так и при транспортировке газа. Сжиженный газ может применяться без ограничений в любом месте. По сравнению с бензином сжиженный газ обладает высокой детонационной стойкостью и имеет октановое число в диапазоне от 105 до 115, в зависимости от соотношения в смеси пропана и бутана.

По сравнению с обычными видами топлива, сжиженный газ выгодно отличается своей экологичностью, а при установившемся ценовом соотношении на топливо для ДВС, является и более экономичным.

Целью и задачей исследования является определение эффективной схемы газового оборудования и необходимых мероприятий по переоснащению бензинового двигателя для работы на газовом топливе. Для системы управления обосновать применяемые конструкции элементов управления топливоподачей. На примере серийного двигателя разработать рекомендации по определению параметров управления в системе топливоподачи при переходе на топливо с другим физико-химическим составом.

