

Были определены нагрузочные характеристики при  $n = 1800, 2600, 3400 \text{ мин}^{-1}$ , а также характеристики холостого хода. При обработке экспериментальных данных для расчёта эффективности нейтрализатора использована известная формула:

$$E_i = \frac{K_{iex} - K_{iout}}{K_{iex}} \cdot 100\%$$

где:  $K_{iex}$  – концентрация  $i$ -го вредного вещества на входе в нейтрализатор;

$K_{iout}$  – концентрация  $i$ -го вредного вещества на выходе из нейтрализатора.

По результатам проведенных исследований можно утверждать, что эффективность трехкомпонентного каталитического нейтрализатора, установленного в системе выпуска карбюраторного двигателя, зависит от состава топливоздушная смеси, которая изменяется в широких пределах для карбюраторного двигателя. Поэтому целесообразность установки такого нейтрализатора должна быть определена дополнительными исследованиями работы автомобиля с таким двигателем в условиях эксплуатации.

УДК 540.61: 621.43

### **О нормах вредных выбросов двухтопливных коммерческих автомобилей**

Альферович В.В.

Белорусский национальный технический университет

До настоящего времени, в соответствии с областью распространения Правил № 83 ЕЭК ООН, под двухтопливными понимали автомобили, имеющие возможность работать на двух различных видах топлива: бензине или газе (СНГ или КПП), и имеющие две независимые системы подачи топлива (бензиновую и газовую) в двигатель (Bi-fuel vehicle). Правила № 83 распространяются также на автомобили, работающие на смеси двух топлив, например бензине и этаноле (Flex-fuel vehicle). В этом случае в автомобиле имеется только одна система питания, оба топлива хранятся в одном топливном баке в виде смеси.

Правила № 49 до настоящего времени распространяются только на однотопливные автомобили (двигатели): дизели, работающие на дизельном топливе и газовые искровые, работающие на сжатом природном газе. С 2010 г. началась разработка процедур испытаний и требований в отношении

двухтопливных АТС и двигателей в рамках Правил № 49, имеющих возможность работать на смеси двух топлив: дизельного и газового (компримированного природного газа, сжиженного природного или сжиженного нефтяного — Dual-fuel vehicle). Этот тип транспортных средств существенно отличается от двух вышеперечисленных: автомобилей и имеет две независимые системы хранения топлива, но подача обоих топлив в двигатель производится одновременно (газодизели).

В соответствии с предложенным специализированной группой графиком работ, на первом этапе будут подготовлены соответствующие поправки в Правила № 49, затем в Правила № 85 (процедуры определения мощности), № 24 (дымность ОГ), № 67 (требования безопасности в отношении ТС, работающих на СНГ), № 110 (требования безопасности в отношении ТС, работающих на КПП), и затем в Правила № 115 (требования безопасности и экологии в отношении модернизации газобаллонных ТС, находящихся в обращении).

УДК 621.4

#### **Применение электрохимических технологий при распыливании низкосортного топлива в аккумуляторных системах**

Каптюг А.Ю., Пилатов А.Ю.

Белорусский национальный технический университет

Актуальность использования низкосортного топлива продиктована дефицитом углеводородного сырья. Это обуславливает интерес использования на практике низкосортных топлив (мазут, тяжелые фракции, спирты, низкокачественные бензины и др.), для впрыска которых могут быть применены существующие аккумуляторные системы, которые эффективны при доскональном подборе и согласовании всех параметров рабочего процесса с параметрами процесса впрыска топлива, что требует проведения значительных и трудоемких исследований. Поэтому для впрыска низкосортного топлива можно рассмотреть два варианта: систему прямого оптического регулирования и системы электрогидравлического впрыска топлива с электроразрядными форсунками.