

**Эффективность экспериментального каталитического
нейтрализатора на двигателях с искровым зажиганием**

Лисовал А.А., Свистун Ю.А.

Национальный транспортный университет, г. Киев

На кафедре «Двигатели и теплотехника» Национального транспортного университета (г. Киев) проведены исследования экспериментального каталитического нейтрализатора (КН), который разработан в Национальном техническом университете «Харьковский политехнический институт» (г. Харьков) на основе каталитических преобразователей с нанесенными на металловолоконную основу. Покрытие выполнено на базе 3d-элементов и палладия.

Сравнительные исследования экспериментального КН на бензиновом двигателе 1,39 л фирмы Volkswagen модели ВВУ (Евро-4) на эффективность нейтрализации токсических компонентов в отработавших газах (ОГ) подтвердили возможность его установки в качестве основного элемента в двухсекционной системе нейтрализации. Были намечены направления дальнейшего усовершенствования КН.

Полученные результаты и сформулированные выводы были подтверждены дополнительными исследованиями на газовом двигателе 8ГЧ10/8,8, который при частоте 1500 мин⁻¹ работал на привод электростанции (30 кВт). Состав смеси был стехиометрический, топливо метан. Система дозирования газового топлива разработана на основе узлов электронного ПИД-регулятора фирмы Hainzmann. Эффективность экспериментального КН в качестве самостоятельного блока на газовом двигателе составила: по СО – 45 %; по СН – 43 %; по NO_x – 95%.

Однако, наилучшая топливная экономичность на газовом двигателе получена при обеднённых смесях. При коэффициенте избытка воздуха 1,3 удельный расход был 277 г/кВт•год, а при стехиометрическом составе смеси – 313 г/кВт•год. КН для газового двигателя, работающего на обеднённых смесях, должен быть настроен преимущественно на восстановление NO_x, концентрации продуктов неполного сгорания в ОГ незначительные.

Исследования КН проведены и на газовых смесях с меньшей калорийностью, чем у метана.