

МЕТОДОЛОГИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКИХ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ

Аспирантка Ватаву А.В.

Национальный технический университет Украины «КПИ»
«Киевский политехнический институт»

Эффективность работы котлов на мусоросжигательных заводах - это ключевой элемент для уменьшения затрат на топливо и следовательно значительный источник экономии и снижения себестоимости выработки и передачи тепла.

Одним из основных недостатков работы современных автоматических газоаналитических комплексов является низкая метрологическая надежность, обусловленная не селективностью и нестабильностью коэффициента передачи первичных измерительных преобразователей (ПИП), нестабильностью коэффициента передачи устройства обработки информации, а также несовершенством метрологического обеспечения. Не селективность первичных измерительных преобразователей проявляется в том, что эти преобразователи реагируют не только на компоненты, на которые они настроены, но и на другие газовые смеси которые анализируются

С целью повышения точности измерений приходится периодически калибровать газовые анализаторы с помощью дорогих поверочных газовых смесей (ПГС). Данные этих калибровок вводятся в устройства обработки информации, включены после ПИП, в которых корректируется аддитивная и мультипликативная составляющие погрешности измерений. Указанные недостатки создают существенные трудности при разработке, работе и эксплуатации газоанализаторов, выражающиеся в потребности постоянного наличия значительного количества ПГС (их приготовления, аттестации, безопасного хранения), а также необходимость отключения газоанализатора от технологического процесса в период калибровки, невозможность регулировки коэффициента передачи газоанализатора в интервал времени между калибровкой. Необходим такой метод построения газоанализаторов, который позволит снизить погрешность измерений газоанализаторов независимо от метода газового анализа благодаря непрерывной стабилизации коэффициента передачи измерительного канала. Это достигается путем тестовой модуляции концентрации измеряемого газового компонента в газовой пробе анализируемого аналогичным чистым газом. Очевидно, что время продолжительности тестового сигнала должно быть достаточным для того, чтобы выходной сигнал газоанализатора имел постоянное значение, определяемое концентрацией измеряемого газового компонента и действием тестового сигнала.