

С. Г. Тихомиров, проф., д-р техн. наук
(ВГУИТ, г. Воронеж, РФ);

О. А. Джумаев, проф., д-р техн. наук
(НГИ, г. Навои, Республика Узбекистан);

Д. С. Карпович, канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск);

С. С. Карпович, канд. техн. наук (БНТУ, г. Минск)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАНАЛОВ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ СИНТЕЗЕ ИНВАРИАНТНЫХ СИСТЕМ

В настоящее время появилось большое количество технологических параметров, измерение которых представляет собой не непрерывный, а периодический процесс. Это может быть обусловлено как необходимостью отбора проб, так и специфическими преобразованиями, необходимыми для получения комплексного параметра. До настоящего времени при синтезе автоматических контуров регулирования технологическим процессом такие контуры измерения не включались в структуру системы управления, и компенсация производилась вручную оператором с учетом периодического измерения и экспертной оценки оператора.

С учетом широкого распространения в современных системах управления компенсирующих каналов, а также глубокой теоретической проработке основ функционирования инвариантных систем возникает возможность синтеза систем управления, в которых влияние возмущающей составляющей можно снизить за счет использования рассмотренных выше каналов периодических измерений.

В настоящее время контроль за содержанием в отходящих абгазах летучих органических веществ осуществляется лабораторным способом с помощью химика-лаборанта. Данный способ является не рациональным, так как занимает много времени на оценку качества отходящих газов в атмосферу, что может привести к непоправимому вреду окружающей среде в случае превышения допустимого значения концентрации вредных веществ содержащихся в абгазах.

Была синтезирована новая система автоматического регулирования на базе программируемого логического контроллера ВЕСКНОFFс использованием спектрохроматографа Кристалл 5000, который осуществляет контроль за содержанием вредных органических веществ, поступающих из установки. С учетом этого синтезирована инвариантная система управления процессом.