

Использование прямого измерения метана при определении компонентного состава природного горючего газа по ГОСТ 31371 (ISO 6974) методом газовой хроматографии

Черепица С.В.¹, Бычков С.М.¹, Костюк Е.Н.¹, Мазаник А.Л.¹, Макоед Н.М.¹,
Коваленко А.Н.¹, Овчинникова Е.П.², Сушко С.Н.²

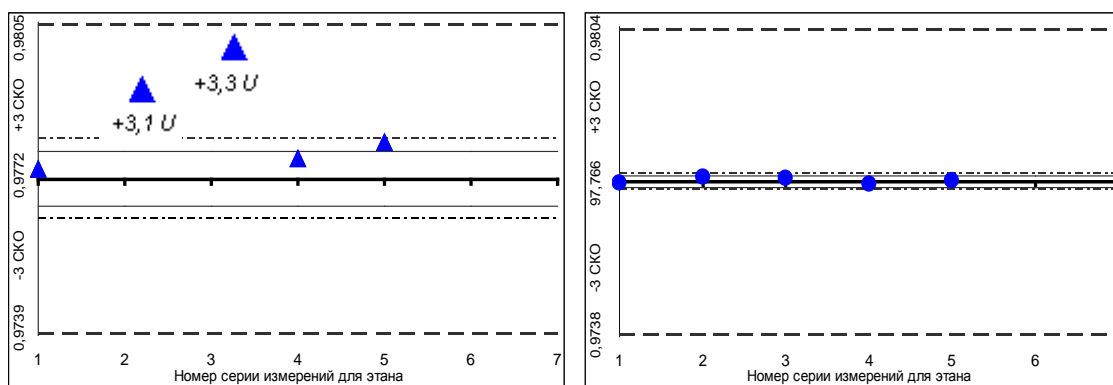
¹Учреждение Белорусского государственного университета
«Институт ядерных проблем», г. Минск

²ОАО «Нафтан», г. Новополоцк

chere@inp.minsk.by

Хорошо известно, что коммерческие расчеты за природный горючий газ производятся не просто по количеству поставляемых кубических метров, а с учетом эффективной теплотворной способности этого газа. Эта величина рассчитывается на основе данных хроматографических измерений компонентного состава поставляемого природного горючего газа [1]. Естественно, чем ниже погрешность определения компонентного состава газа, тем меньше неопределенность в цене за газ. Ранее в работ [2] была высказана идея и предложены алгоритмы реализации нового методического подхода, предполагающего вовлекать в расчеты отклик основного компонента анализируемой смеси.

С целью экспериментальной апробации предложенного методического подхода [2] были проведены первые измерения компонентного состава образца природного горючего газа на серийном газовом хроматографе с детекторами по теплопроводности (катарометрами). В качестве наглядного примера ниже на рисунке представлены контрольные карты для этана. Слева представлены измерения, выполненные по ГОСТ 31371, а справа представлены измерения, выполненные с учетом отклика метана. Паспортное значение концентрации этана равно 0,977 процентов молярных.



- ГОСТ 31371 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности.
- Charapitsa S.V., Bychkov S. M., Kavalenka A. N., Mazanik A. L., Sholomitskii K.V., Selezina N.M. // Abstracts of Pittsburgh Conference on Analytical Chemistry and Applied Spectroscopy, March 9-14, 2003, Orlando, Florida, № 1480P, P. 526.