

МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ ОБ'ЄМУ ГАЗУ

Тверитникова О.Є., Крилова В.А., Ляшуга І.Ю.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Розвиток сфери метрології обліку газу повинен ґрунтуватися на оцінюванні відповідності згідно вимог Технічних регламентів. Метою постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Технічного регламенту природного газу» є впровадження в Україні механізмів технічного регулювання щодо якості природного газу, що відповідатимуть європейським і міжнародним стандартам та утворять умови для усунення технічних бар'єрів у торгівлі, забезпечить можливість незалежного контролю та оцінки відповідності природного газу призначеного для споживачів. На час впровадження Технічного регламенту такі нормативні документи, як ГОСТ 22387.2-2014 «Гази горючі природні. Методи визначення сірководню та меркаптанової сірки» є чинним на підставі прийняття їх Міждержавною Радою зі стандартизації, метрології та сертифікації. Метрологічні і технічні характеристики засобів метрологічного забезпечення, методики вимірювання повинні відповідати вимогам СОУ 091-30019775 та ДСТУ ISO 13443:2015 «Природний газ. Стандартні умови (ISO 13443:1996, IDT). Оцінка відповідності автоматизованих вимірювальних систем проводиться на відповідність ДСТУ EN 1776:2014 та ДСТУ OIML R 140:2014, де встановлено низку вимог до лічильників газу з вбудованими інтелектуальними системами.

Основним завданням метрологічного контролю на установці комплексної підготовки газу (УКПГ) є правильний і точний облік витрати газу який подається в загальну магістраль. Засобами вимірювальної техніки для підрахунку витрати газу на УКПГ є: кутовий метод відбору перепаду тиску за допомогою пристрою звуження або ультразвуковий лічильник газу; перетворювач різниці тиску; перетворювач тиску; перетворювач температури; термоперетворювач опору; комплекс вимірювальний; вимірювальний трубопровід, що утворюють вузол обліку газу. На облік витрати газу впливають такі величини: різниця тиску газу на звужуючому пристрої, тиск газу в трубопроводі, температура газу, щільність газу на кг/м^3 , вміст в газі частинок азоту і вуглекислого газу. Згідно ЕА-4/02 М:2013 «Вираз невизначеності вимірювання при калібруванні» прийнято, що калібрувальні лабораторії, акредитовані членом ЕА, у свідоцтвах калібрування вказують розширену невизначеність. Протокол розрахунку виконується в програмі САПР «РАСХОД-РУ», де автоматично розраховується відносна розширена невизначеність результатів вимірювань витрати середовища.

Література:

1. Hryhorenko I., Tverytnykova E., Hryhorenko S., Demidova Y. The usage of statistical analysis methods for control of stability of complex gas preparation installation Ukrainian metrological journal. Kharkov, 2021, pp. 26–32.