

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Перший заступник голови правління  
Національної акціонерної компанії  
"Нафтогаз України"**

  
С.Перелома

**РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**Всеукраїнського семінару-наради "Облік природного газу та метрологія"  
(17–22 вересня 2017 р., м. Дніпро)**

В роботі Всеукраїнського семінару-наради "Облік природного газу та метрологія" взяли участь більше ста тридцяти фахівців Національної акціонерної компанії "Нафтогаз України" (далі – Компанія), Мінекономрозвитку, ПАТ "УКРТРАНСГАЗ", ПАТ "Укргазвидобування", ПАТ "Укрнафта", газорозподільних підприємств, навчальних, проектних і науково-дослідних закладів, вітчизняних та закордонних виробників засобів вимірювальної техніки.

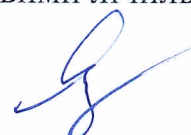
На семінарі заслухано більше 40 доповідей та інформативних повідомлень на виконання положень чинних в Україні законів "Про ринок природного газу", "Про метрологію та метрологічну діяльність", "Про технічні регламенти та оцінку відповідності" про запровадження нормативно-правових актів та нормативних документів щодо приладового обліку природного газу, які гармонізовані з нормативами Європейського Союзу. Зокрема обговорювались проблемні питання щодо запровадження щодобового балансування природного газу, а також контролю: максимально допустимих середньозважених похибок лічильників газу при випуску з виробництва, методи підтвердження метрологічних та технічних характеристик лічильників газу з електронними компонентами, вимоги до електронних засобів вимірювальної техніки, похибки визначення фізико-хімічних показників (далі – ФХП) природного газу та інші питання.

Видано збірку доповідей.

Проведено виставку нових засобів вимірювання кількості та ФХП природного газу.

**На семінарі відзначено:**

• Відповідно до п. 4 постанови НКРЕКП від 30.09.15 №2494 (далі – Постанова) вузли обліку природного газу (далі – ВОГ) непобутових споживачів необхідно оснастити засобами дистанційної передачі даних. Всього в Україні таких споживачів біля 150 тисяч. Названі ВОГ ділять на дві категорії: з максимальною витратою більше 16 м<sup>3</sup>/год (біля 25 тисяч шт., оснащені промисловими лічильниками/витратомірами) та з максимальною витратою менше 16 м<sup>3</sup>/год (біля 125 тисяч шт., оснащені побутовими лічильниками).



Споживачі, в яких ВОГ з промисловими лічильниками, використовують більше **99%** від всього загального обсягу використання газу побутовими споживачами, а оснащення їх ВОГ зводиться до встановлення та приєднання до вже існуючого електронного коректора модема для передачі даних ціною 4-5 тисяч грн. (сумарні затрати біля **100 млн. грн.**). На сьогодні більшість таких ВОГ вже оснащені модемами.

Споживачі, в яких ВОГ оснащені побутовими лічильниками, використовують біля **0,5%** газу, а в їх лічильники не можливо вмонтувати елементи зняття інформації. Для таких ВОГ необхідно міняти лічильники, вносити зміни до проекту та встановлювати модем. Вартість такого переоснащення – більше 10 тис. грн. (сумарні затрати більше **1,25 млрд. грн.**). На сьогодні оснащення таких ВОГ модемами тільки починається, а відповідно до Постанови його необхідно завершити до травня 2018 року!!!

- Враховуючи, що природний газ не є харчовим продуктом та для уникнення двояких трактувань термінів в підзаконних актах, зокрема виданих НКРЕКП, доцільно замість виразу "*споживання природного газу*" застосовувати вираз "*використання природного газу*", як прописано в пункті 1 Статті 1 Розділу I Закону України "Про ринок природного газу" (визначення терміну "споживач").

- В коректори з корекцією по температурі значення тиску введено як умовно стала величина (зміна атмосферного тиску  $\pm 5\%$ ), а для визначення коефіцієнта стисливості природного газу щотижня вводиться величина концентрації  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$  та значення густини, хоча при зміні від 0 до 7% концентрації  $\text{CO}_2$  та  $\text{N}_2$  і при зміні густини газу від 0,67 до 0,8  $\text{kg/m}^3$  коефіцієнт стисливості природного газу на низькому тиску змінюється менше ніж на  $\pm 0,05\%$ .

- На сьогодні підприємством ТзОВ ВКФ "Курс" виготовлено та реалізовано більше **п'ятнадцяти тисяч** промислових ультразвукових лічильників природного газу, з них більше **двох тисяч з вбудованими коректорами**.

- Успішно завершено випробування акустичного потокового густиноміра КУРС 02Д. Випробування проводились на об'єктах УМГ "ХАРКІВТРАНСГАЗ" згідно з затвердженою в установленому порядку методикою.

- Розроблено ряд нових засобів та систем вимірювання витрати та ФХП природного газу, засобів перевірки, систем збору даних та інше.

- Вимоги до електронних засобів вимірювальної техніки, зокрема коректорів та обчислювачів об'єму газу, визначаються у розділі Автоматизовані системи контролю і обліку газу для електронних систем або систем, що містять програмний продукт Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13.01.16 № 94 (далі - Технічний регламент). Крім того коректори та обчислювачі об'єму газу повинні відповідати вимогам **ДСТУ EN 12405-1:2014** "Коректори до лічильників газу електронні. Частина 1. Корекція об'єму" або **ДСТУ EN 12405-2:2014** "Коректори до лічильників газу електронні. Частина 2. Обчислення енергії". Також **ДСТУ OIML R 137-1-2:2014** "Лічильники газу. Частина 1. Метрологічні та технічні умови. Методи підтвердження метрологічних та технічних характеристик" встановлює вимоги



до лічильників газу з електронними компонентами. При цьому цей стандарт містить посилання на чинний в Україні національний стандарт *ДСТУ OIML D 11:2012* "Метрологія. Засоби вимірювання електронні. Загальні технічні вимоги", вимоги якого поширюються на всі електронні засоби вимірювання, включно з коректорами та обчислювачами об'єму газу. У той же час, ДСТУ OIML R 137-1-2:2014 в частині вимог до програмного забезпечення лічильників газу має посилання на *OIML D 31:2008* "General requirements for software controlled" (Загальні вимоги до вимірювальних приладів з програмним керування), який на сьогодні в Україні як національний стандарт на прийнятий.

• Не уведені у дію лабораторії та еталони Метрологічного центру в м. Боярка – це відсутність можливості калібрування в Україні лічильників природного газу на робочому середовищі "природний газ" (а не на повітрі), при тисках та витратах, що відповідають умовам їх експлуатації. Це негативно впливає на гарантування точності та достовірності вимірювання обсягів природного газу, неможливість проведення метрологічних процедур у відповідності до вимог міжнародних стандартів та актуальних потреб замовників послуг.

**За результатами обговорення розглянутих питань учасники семінар-наради рекомендують:**

### **1. Щодо приладового обліку природного газу**

1.1. На ВОГ максимальної об'ємної витрати природного газу за стандартних умов понад 1 000 м<sup>3</sup>/год і робота яких базується на використанні методу змінного перепаду тиску та спостерігається зміна густини газу більше 0,03 кг/м<sup>3</sup> протягом тижня, встановлювати потокові густиноміри, або значення густини газу вводити до обчислювачів щодня.

1.2. На ВОГ, робота яких базується на використанні лічильників, встановлених на газопроводах розподільних систем середнього та низького тиску, значення ФХП природного газу, які використовуються виключно для розрахунку його коефіцієнту стисливості, слід вводити до коректорів та обчислювачів об'єму газу як умовно сталі величини не рідше одного разу на два роки (після перевірки).

### **2. Щодо нормативного та метрологічного забезпечення приладового обліку природного газу**

2.1. Просити філію ПАТ "УКРТРАНСГАЗ" Інститут транспорту газу проаналізувати відмінності між вимогами Технічного регламенту, ДСТУ EN 12405, ДСТУ OIML R 137, ДСТУ OIML D 11, OIML D 31 та СОУ 49.5-30019801-112 "Автоматичні обчислювачі та коректори в ПАТ "УКРТРАНСГАЗ". Основні технічні вимоги". Результати аналізу представити на наступній зустрічі з питань обліку природного газу.

2.2. Просити ТК 90 (при ДП "Укрметртестстандарт") підготувати прийняття як національного стандарту OIML D 31.

2.3. При підготовці проекту Правил визначення обсягів природного газу встановити максимально допустимі похибки визначення вищої теплоти згоряння відповідно до вимог *ДСТУ OIML R 140:2014* "Вимірювальні системи

для газоподібного палива" відповідно 1,0% для дійсного значення та 1,25% для представницького значення.

2.4. Вважати актуальним введення у дію в установленому порядку еталонів та лабораторій Метрологічного центру в м. Боярка.

### 3. Система збору даних з ВОГ, щодобове балансування

3.1. Компанії підготувати та надіслати до НКРЕКП пропозиції щодо внесення змін до Постанови стосовно відміни вимоги оснащення в обов'язковому порядку засобами дистанційної передачі даних ВОГ, до складу яких входять побутові лічильники газу.

3.2. Прогнозний добовий обсяг використання природного газу для споживачів, ВОГ яких оснащені побутовими лічильниками газу, здійснювати відповідно "Методики визначення розрахунковим методом обсягів прогнозного щодобового використання природного газу споживачем за наявності вузла обліку газу і відсутності засобів дистанційної передачі даних" (по аналогії до Методики, затвердженої наказом НАК "Нафтогаз України" від 23.07.09 №275).

4. Взяти участь в роботі Круглого столу на тему "Розроблення та імплементація законодавчих та нормативно-правових актів у частині обліку природного газу та метрології на виконання Закону України "Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства", який планується провести в рамках XV-го Міжнародного форуму "Паливно-енергетичний комплекс України: сьогодні та майбутнє", що відбудеться в м. Києві 9 листопада ц.р.

5. Наступний семінар з питань обліку природного газу та метрології пропонується провести в першому півріччі 2018 року в м. Чернівці.

### Погоджено:

Начальник Департаменту  
балансів газу, диспетчеризації,  
метрології та обліку газу Компанії

В.Лісовець

Начальник Управління метрології, КВП  
та автоматики ПАТ "Укргазвидобування"

О.Шеремет

Начальник Управління автоматизації  
виробництва ПАТ "Укрнафта"

О.Чагаров

Заступник директора з метрології  
Філії "Центр метрології  
та газорозподільних систем" Компанії

С.Алексеев

Модератор семінару-наради

Я.Власюк

Протокол склав  
головний метролог Компанії

В.Осієвський