

## ПРОГРАМА

семінару-практикуму за темою:

**«Особливості нових стандартів ДСТУ ГОСТ 8.586.1,2,3,4,5–2009 «Вимірювання витрати та кількості рідини й газу із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв», системи автоматизованого проектування витратомірів змінного перепаду тиску «САПР «Расход–РУ» (версія 2.0), інших нормативних і методичних документів з обліку газу та практичні рекомендації щодо їх впровадження»**

1. Основні відмінності ДСТУ ГОСТ 8.586.1,2,3,4,5–2009 «Вимірювання витрати та кількості рідини й газу із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв» від Міжнародного стандарту ISO 5167–1,2,3,4:2003, нормативного документа РД 50-213–80 і стандартів ГОСТ 8.563.1,2–97, ДСТУ ГОСТ 8.586.1,2,3,4,5–2007
2. Розрахунок коефіцієнта витікання пристроїв звуження і порівняльний аналіз результатів розрахунку за різними нормативними документами.
3. Розрахунок коефіцієнта розширення середовища пристроїв звуження і порівняльний аналіз результатів розрахунку за різними нормативними документами.
4. Розрахунок поправкового коефіцієнта на шорсткість внутрішньої поверхні трубопроводу і порівняльний аналіз результатів розрахунку за різними нормативними документами.
5. Розрахунок поправкового коефіцієнта на притуплення вхідного канта отвору діафрагми і порівняльний аналіз результатів розрахунку за різними нормативними документами.
6. Розрахунок втрат тисків на звужувальних пристроях.
7. Види місцевих опорів і визначення найменших довжин прямолінійних ділянок вимірювального трубопроводу.
8. Особливості встановлення первинних перетворювачів температури у вимірювальний трубопровід.
9. Порівняльний аналіз методів розрахунку фізичних властивостей ПГ, їх вплив на точність обліку ПГ.
10. Алгоритми розрахунку витрати та кількості ПГ.
11. Новий підхід щодо визначення похибок вимірювання і невизначеності результату вимірювання витрати та кількості рідин і газів.
12. Методика визначення невизначеності результату вимірювання витрати та кількості газу і рідини.
13. Перспективи підвищення точності вимірювання витрати ПГ за методом ЗПТ.
14. Основні причини виникнення похибок обліку ПГ за допомогою лічильників.
15. Розрахунок похибок визначення кількості ПГ за допомогою лічильників.
16. Метрологічна атестація та повірка витратомірів за методом ЗПТ і систем обліку на базі лічильників ПГ.
17. Особливості розрахунку і проектування витратомірів змінного перепаду тиску згідно з ДСТУ ГОСТ 8.586.1,2,3,4,5–2009.
18. Система автоматизованого розрахунку і проектування витратомірів змінного перепаду тиску «САПР «Расход–РУ» (версія 2.0):
  - а) переваги САПР «Расход–РУ» (версія 2.0);
  - б) додаткові можливості САПР «Расход–РУ» (версія 2.0) порівняно із існуючими програмними продуктами;

19. Можливості «САПР «Расход-РУ» (версія 2.0) щодо проектування конфігурації прямолінійних ділянок вимірювального трубопроводу:
- а) типи і кількість місцевих опорів, на які зважають під час розрахунку витратомірного вузла;
  - б) розміщення датчиків температури у вимірювальному трубопроводі;
  - в) можливості використання пристроїв підготовки потоку і струминовипрямлячів.
20. Атестація методики виконання вимірювання витрати та об'єму ПГ.

Підсумкова робота.

1. Проектування витратоміра за методом ЗПТ оптимального за точністю вимірювання витрати під задані технологічні умови.
2. Проектування оптимального за точністю вимірювання вузла обліку ПГ з лічильником газу під задані технологічні умови.

Керівник занять,  
доктор технічних наук, професор

Пістун Є.П.