

ЗАТВЕРДЖЕНО
Голова Секретаріату
науково-технічної ради
Національної акціонерної компанії
«Нафтогаз України»


_____ **О. Ковалко**

РЕКОМЕНДАЦІЇ

семінар-наради «Вирішення задач експлуатації родовищ вуглеводнів»

29 серпня 2017 р.

смт Козин Обухівського р-ну Київської обл.

В роботі семінар-наради «Вирішення задач експлуатації родовищ вуглеводнів», який організовано ТОВ-НПП «Укргазгеоавтоматика» за підтримки Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України» (далі – Компанія) та ПАТ «Укргазвидобування», взяли участь фахівці ПАТ «Укргазвидобування», ПАТ «УКРТРАНСГАЗ», ПАТ «Укрнафта», газовидобувних підприємств, вітчизняних та закордонних виробників засобів вимірювальної техніки, навчальних закладів та підприємств-проектувальників України та Республіки Казахстан.

На семінарі заслухано доповіді про:

особливості застосування різних методів вимірювання витрати і об'єму потоків вуглеводнів, їх порівняння за метрологічними показниками і можливими умовами застосування та про актуальність збільшення видобутку природного газу для України;

проблеми геологічного супроводу експлуатації родовищ, створення постійно-діючих геолого-технологічних моделей підземних резервуарів вуглеводнів (ПДГТМ);

результати дослідно-промислової експлуатації витратоміра-лічильника газу РГ-ОНТ на газоконденсатних свердловинах Яблунівського нафтогазоконденсатного родовища ГПУ «Полтавагазвидобування» ПАТ «Укргазвидобування»;

сучасні засоби автоматизації для побудови систем телеметрії виробництва Siemens AG (Німеччина) з низьким споживанням енергії;

способи вирішення задач збирання і підготовки даних при створенні автоматизованих систем моніторингу роботи підземних резервуарів вуглеводнів.

На семінарі відзначено:

- Метод змінного перепаду тиску із використанням осереднюючої напірної трубки є перспективним для застосування при вимірюванні потоків вуглеводнів безпосередньо зі свердловин родовищ (багатофазне середовище).

- З огляду на сучасні світові стандарти з метою досягнення оптимальної розробки родовищ та планування видобутку, а також зменшення незворотних втрат газу при зберіганні в підземних сховищах, пропонується створювати ПДГТМ підземних резервуарів вуглеводнів. Для створення ПДГТМ підземних сховищ газу та родовищ необхідне безперервне приладове вимірювання кількості вуглеводневої сировини і супутньої пластової води по кожній свердловині.

- За результатами дослідно-промислових випробувань встановлено можливість безперервного вимірювання витрати і об'єму газової (несучої) фази продукту по кожній свердловині витратомірами-лічильниками газу РГ-ОНТ з їх періодичним калібруванням за даними вимірювань наявних промислових вимірювальних сепараторів газовидобувних підприємств з відносною похибкою $\pm 3\%$ в діапазоні витрат 1:5 при застосуванні витратоміра-лічильника газу РГ-ОНТ на газових та газоконденсатних свердловинах. Кількість вуглеводнів в рідкій фазі і супутньої пластової води може визначатись за умовно постійними значеннями газоконденсатного і водного факторів, що отримуються під час періодичного калібрування за даними з наявних промислових вимірювальних сепараторів.

Запропонована вітчизняна система вимірювання кількості вуглеводневої сировини і супутньої пластової води із застосуванням витратомірів-лічильників газу РГ-ОНТ може бути створена за ціною в 10 разів меншою у порівнянні зі створенням таких систем на основі іноземних засобів вимірювальної техніки. Це досягається за рахунок використання наявного на підприємствах з видобування обладнання, а саме – діючих промислових вимірювальних сепараторів, у складі дослідних ліній установок з комплексної підготовки газу.

• Низьке споживання електроенергії витратомірами-лічильниками газу РГ-ОНТ і сучасними засобами автоматизації виробництва Siemens AG (Німеччина) дозволяють створювати енергонезалежні системи посередовинного вимірювання кількості вуглеводневої сировини і супутньої пластової води і моніторингу стану обладнання свердловин із використанням сонячної енергії для електричного живлення приладів і засобів автоматизації.

• Діючий Порядок централізованого обліку видобутку нафти, природного газу, газового конденсату, супутньої пластової води, а також закачки в пласти води та газу затверджений Наказом № 538/1109 від 22.10.2012 року Мінекології і Мінфінансів України в розділі 5 вимагає державного метрологічного контролю за спеціальним вимірювальним обладнанням, що використовується для реєстрації, зберігання і передачі інформації про результати вимірювань кількості багатофазної вуглеводневої сировини і об'єму супутньої пластової води, не відповідає вимогам Закону про метрологію та метрологічну діяльність від 05.06.2014 року та унеможливує застосування засобів вимірювальної техніки, що проходять періодичне калібрування, для вимірювання кількості продукту свердловин. З іншого боку перевірка таких засобів вимірювання є неможливою внаслідок відсутності еталонів і обладнання для перевірки засобів вимірювання кількості складових багатофазних потоків.

За результатами обговорення розглянутих питань учасники рекомендують:

1. Щодо геологічного супроводу експлуатації родовищ.

1.1. Підтримати необхідність створення постійно-діючих геолого-технологічних моделей підземних резервуарів вуглеводнів. Газовидобувним підприємствам та підприємствам з транспортування і зберігання газу сприяти підприємствам, що виконують моделювання родовищ і підземних сховищ газу, у наданні необхідних даних при моделюванні.

1.2. Метрологічним службам і службам автоматизації газовидобувних підприємств враховувати необхідність і перспективність вимірювання кількості багатофазної вуглеводневої сировини і супутньої пластової води, що видобувається з кожної свердловини окремо, при розробці проектів з диспетчеризації і автоматизації родовищ.

2. Щодо приладового вимірювання кількості вуглеводнів

2.1. За позитивними результатами дослідно-промислових випробувань вважати можливим застосування витратомірів-лічильників газу РГ-ОНТ для вимірювання кількості продукту газових і газоконденсатних свердловин з їх періодичним калібруванням за даними вимірювань з наявних промислових вимірювальних сепараторів газовидобувних підприємств і для технологічного вимірювання витрати і об'єму природного газу.

3. Щодо нормативного забезпечення приладового обліку вуглеводної сировини і супутньої пластової води із свердловин родовищ

3.1. Підтримати необхідність ініціювання Компанією внесення змін до розділу 5 Наказу № 538/1109 від 22.10.2012 року Мінекології і Мінфінансів України із заміною вимоги державного метрологічного контролю за спеціальним вимірювальним обладнанням вимогою про періодичне калібрування такого обладнання.

Погоджено:

Керівник групи з питань обліку природного газу та метрології Компанії

Я.Власюк

Голова Ради метрологів підприємств і організацій нафтогазового комплексу, начальник Управління газовимірювань та метрології ПАТ «УКРТРАНСГАЗ»

М.Болховітін

Начальник Департаменту геології ПАТ «Укргазвидобування»

С.Паюк

Начальник Управління метрології, КВП та автоматики ПАТ «Укргазвидобування»

О.Шеремет

Протокол склав

Д.Буткевич