

Нафтогазова галузь України

journal@naftogaz.net
www.naftogaz.com/naftogaz_galuz

3/2013



Oil & gas industry

Застосування методу тепловізійної генералізації для оцінки умов накопичення вуглеводнів у Західній пустелі Єгипту

Туманов В.Р., Чебан В.Д.

Перспективи відкриття значних за запасами родовищ газу на великих глибинах у Дніпровсько-Донецькій западині

Мачужак М.І., Лизанець А.В.

Когенераційна схема використання ВЕР газопереробного заводу

Компан А.І.,
Редько А.О.,
Шелест С.Б.

Семінар-нарада «Приладовий облік природного газу»



Із 22 по 24 травня 2013 р. у м. Судаку (АР Крим) відбулася семінар-нарада, у якій взяли участь представники Міненерговугілля, Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України», ПАТ «Укртрансгаз», підприємств із газопостачання та газифікації, територіальних органів Мінекономрозвитку, виробників засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) тощо.

Було заслухано понад 40 доповідей та інформативних повідомлень щодо впровадження положень Закону України № 3533-УІ від 16.06.11 «Про забезпечення комерційного обліку природного газу», нових нормативів (ДСТУ ГОСТ 8.586.1-5:2009), результатів випробувань системи збору даних із побутових лічильників газу, застосування пристроїв для визначення метрологічних характеристик вузлів обліку природного газу та їх складових в умовах експлуатації, стендів калібрування лічильників та випробувальних полігонів із робочим середовищем «природний газ» тощо. Під час семінару-наради проведено демонстрацію перевірки метрологічних характеристик вузла обліку газу (ВОГ) в умовах експлуатації з використанням витратовимірювального комплексу ЕКБ (СП «Радміртех»).



На семінарі зазначалося, що за останні п'ятнадцять років в Україні відчутно підвищилася достовірність приладового обліку природного газу. Подальше зменшення похибки приладового обліку можливе завдяки використанню випробуваних у передовій світовій практиці методів. А саме – запровадження сучасних прецизійних лічильників, відкаліброваних на стендах в умовах близьких до робочих – під робочим тиском, на природному газі.

У ході роботи з'ясовано, що за рекомендаціями попередніх семінарів успішно проводять випробування системи збору даних ВЕГА-Net (СП «Радміртех»), отриманих із побутових лічильників газу споживачів ПАТ «Харківгаз», та акустичного потокового густинимірювача Курс-02 (ПКФ «Курс»), а також готують документи щодо проведення його державних приймальних випробувань. На жаль, впровадження положень Закону стримується відсутністю прямопроточних малогабаритних побутових лічильників природного газу (обмеженість умов монтажу в малогабаритних кухонних приміщеннях) та необхідністю суттєвого збільшення чисельності контролерів у штатному розписі підприємств із газопостачання.

За результатами обговорення розглянутих питань учасники семінару-наради прийняли відповідні рішення.



Графічне зображення рівняння (10) приведено на рис. 4. Робота струминного апарата в кавітаційному режимі можлива, коли рівень нафти в резервуарі становить $H=12$ м (крива 4). Крім того, кавітаційний режим роботи струминного апарата реалізується для випадку, коли рівень нафти в резервуарі становить $H=11$ м (крива 3), а діаметр робочої насадки не перевищує величини $d_{\text{рн}}^{\text{кр}}=16,5$ мм (точка А на кривій 3, рис. 4).

Ураховуючи взаємозв'язок між витратою та діаметром робочої насадки для цієї гідравлічної системи, доцільно визначати критичне співвідношення цих параметрів або, зважаючи на структуру рівняння (10), критичне

$$\text{кавітаційне число } x_{\text{кр}} = \frac{Q^2}{d_{\text{рн}}^4}.$$

Проведені дослідження дають змогу розв'язувати пряму та зворотну задачі, які полягають у визначенні критичного рівня нафти в резервуарі або критичного діаметра робочої насадки. Отримані результати визначають границі використання струминного апарата системи утилізації вуглеводнів із «гідростатичним» приводом. Завданням подальших досліджень є дослідна перевірка отриманих результатів.

Список літератури

1. **Лутошкин Г.С.** Сбор и подготовка нефти, газа и воды / Г.С. Лутошкин. – М.: Недра, 1977. – 192 с.
2. **Хохлов В.А.** Применение струйных насосов для утилизации нефтяных газов / В.А. Хохлов // Нефтяное хозяйство. – 2005. – № 3. – С. 104–105.
3. **Донец К.Г.** Гидроприводные струйные компрессорные установки / К.Г. Донец. – М.: Недра, 1990. – 174 с.

4. **Тарасов М.Ю.** Разработка и промышленные испытания технологии утилизации низконапорного нефтяного газа с помощью струйных компрессоров / М.Ю. Тарасов, А.А. Зобнин, А.Б. Зырянов, В.Е. Панов // Нефтяное хозяйство. – 2009. – № 2. – С. 43–45.

5. **Паневник О.В.** Підвищення екологічної безпеки в ході експлуатації нафтових резервуарів / О.В. Паневник // Науковий вісник. – 2009. – № 1 (19). – С. 36–40.

6. **Паневник О.В.** Визначення режиму роботи гідравлічної системи уловлювання парів вуглеводнів / О.В. Паневник // Науковий вісник. – 2010. – № 1 (23). – С. 143–146.

7. **Лямаев Б.Ф.** Гидроструйные насосы и установки / Б.Ф. Лямаев. – Л.: Машиностроение, 1988. – 256 с.

8. **Рабинович Н.Р.** Инженерные задачи механики сплошной среды в бурении / Н.Р. Рабинович. – М.: Недра, 1989. – 270 с.

9. **Кулінченко В.Г.** Гідравліка, гідравлічні машини і гідропривід / В.Г. Кулінченко. – К.: Інкос, 2006. – 616 с.

Автор статті



Паневник Олександр Васильович

Завідувач кафедри нафтогазової гідромеханіки Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, доктор технічних наук, професор. Основний напрям наукових досліджень – дослідження та розробка свердловинних ежекційних систем для буріння та експлуатації нафтогазових свердловин, математичне моделювання робочого процесу вибійних струминних насосів, визначення граничних умов експлуатації свердловинних ежекційних систем.

ПЕРЕДПЛАТА



Шановні читачі!

Нагадуємо,
що передплатити журнал
«Нафтогазова галузь
України» Ви можете через
відділення зв'язку України.
Передплатний
індекс 74332

Умови публікації матеріалів у науково-виробничому журналі «Нафтогазова галузь України»

У журналі «Нафтогазова галузь України» публікуються матеріали, що висвітлюють актуальні проблеми розвитку галузі: економіки, геології нафти і газу, буріння свердловин, розробки родовищ, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу, автоматизації та інформаційних технологій, переробки нафти і газу, охорони довкілля, а також інші матеріали, пов'язані з нафтогазовим комплексом.

✓ Відповідно до рекомендацій ВАК України наукові статті українською, російською (або іншими регіональними) та англійською мовою, що подаються до друку, повинні мати такі необхідні елементи: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями, аналіз останніх досліджень, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів; висновки з цього дослідження та перспективи подальших досліджень у вказаному напрямі. Кількість авторів статті – не більше чотирьох осіб.

✓ Рукопис статті, індекс якої згідно з УДК є обов'язковим, потрібно подавати із нумерацією всіх сторінок. Обсяг матеріалу, враховуючи таблиці, список літератури, підписи до рисунків та анотації українською, російською і, бажано, англійською мовою, не повинен перевищувати 6–8 сторінок.

✓ Авторський рукопис друкується у текстовому форматі у програмі WinWord через півтора інтервалу шрифтом розміром 14 на одному боці аркуша білого паперу форматом А4 (електронний варіант додається).

✓ Фізичні та хімічні символи у тексті, а також математичні формули слід розмістити, виділивши курсив, малі й великі літери. Верхні та нижні індекси, показники степеня необхідно виділити дужками догори чи донизу (P^{32} , C_{18}), грецькі літери обвести червоним олівцем. Усі позначення у формулах потрібно розшифровувати. Кількість формул має бути мінімальною. Літери латинського алфавіту у формулах і поясненнях подаються курсивом.

✓ Обов'язковим є дотримання чинних ДСТУ на терміни і визначення, а також міжнародної системи СІ.

✓ Таблиці повинні мати тематичні заголовки і порядкові номери. Примітки до таблиць друкуються під ними. На полях рукопису потрібно проставити номери таблиць проти місць їхнього розташування під час набору, а у тексті зробити посилання на таблиці.

✓ Ілюстрації (не більше чотирьох) додаються до рукопису окремо у двох примірниках на білому (схеми, рисунки) або глянцевому (фотографії) папері, чорно-білі або повнокольорові (програми ілюстративної графіки Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw, форматів .AI, .EPS, .CDR (бажано Adobe Illustrator – .AI, .EPS); растрової графіки форматів .TIFF, .JPG, .EPS). Фотографії повинні бути чіткими. Різні позначення на фотографіях наносяться тільки на одному примірнику. На зворотному боці обох примірників необхідно олівцем позначити номер ілюстрації у порядку згадування в тексті, прізвище автора, верх і низ ілюстрації. Позиції на рисунках необхідно пронумерувати арабськими цифрами, починаючи з 1, без пропусків і повторень, за годинниковою стрілкою. Місце розташування ілюстрації у тексті необхідно зазначити на полях рукопису.

Увага! Ілюстрації ні в якому разі не завершувати в текст статті, а давати окремими файлами.

✓ Список літератури складають у порядку згадування. До нього слід включати лише джерела, на які є посилання у статті. Посилатися можна тільки на опубліковані роботи. Слід чітко дотримуватися порядку бібліографічного опису, поданого у «Бюлетні ВАК України» № 3, 2008 р.

✓ Обидва примірники рукопису підписують усі автори.

✓ До рукопису обов'язково додається експертний висновок.

✓ В авторських картках потрібно зазначити прізвища, імена та по батькові авторів статті, навчальний заклад, де отримали вищу освіту, посади і наукові ступені, місце роботи, коло виробничих і наукових інтересів, службові та домашні адреси і телефони, а також вказати прізвище автора, з яким буде вестися листування у процесі роботи над статтею. До авторських карток необхідно додати фото авторів.

✓ Неправильно оформлені рукописи без розгляду буде повернуто авторам на доопрацювання.

Тел. редакції 044-586-36-81 044-586-36-83

тел./факс: 044-594-76-69

e-mail: journal@naftogaz.net

www.naftogaz.com/naftogaz_galuz