

УДК 622.279

*В.В. Брюхань, магістрант**О.В. Михайловська, к.т.н., доцент,**Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ГІДРАТОУТВОРЕННЯ НА ГАЗОВИХ І ГАЗОКОНДЕНСАТНИХ РОДОВИЩАХ

На даний час більшість родовищ України знаходяться на пізній стадії розробки. У зв'язку з цим виникають нові технологічні проблеми експлуатації систем видобутку газу: гідратоутворення в привибійній зоні пласта (ПЗП) та стовбурах свердловин, утворення льоду в промислових трубопроводах в зимовий період, оптимізації технологій застосування традиційних інгібіторів (метанолу та етиленгліколю). Тому актуалізуються питання реалізації нових підходів до попередження гідратоутворення, включаючи антигідратні реагенти низького дозування, а також використання інгібіторів-електролітів, так і суміші багатокомпонентних інгібіторів (метанол + розчини хлоридів лужних та лужноземельних металів, метанол + мінералізована пластова вода). Для розробки більше ефективних технологічних рішень щодо запобігання утворення гідратів (рис.1) у стовбурах свердловин та газозбірних системах необхідне проведення спеціальних кінетичних досліджень процесу утворення газових гідратів у розчинах традиційних інгібіторів, включаючи розчини електролітів [1].



Рисунок 1 – Загальний вигляд гідрату метану.

<https://www.nippon.com/ru/currents/d00077/>

СЕКЦІЯ «БОРОТЬБА З УСКЛАДНЕННЯМИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СВЕРДЛОВИН»

Серед основних напрямів фізико-хімічних досліджень газових гідратів вивчення механізму гідратоутворення представляється однією з найбільш важливих і складних завдань. З практичної точки зору результати кінетичних досліджень необхідні для моделювання процесів гідратоутворення в системах видобутку і збору природного газу для попередження їх утворення, коли неможливо забезпечити безгідратний режим експлуатації технологічного устаткування. Ці результати важливі також для розробки нових способів запобігання гідратоутворення та оцінки їх ефективності [2].

В даний час актуалізувалося питання можливості заміни традиційного інгібітора гідратоутворення – метанолу на більш екологічні та ефективні інгібітори. Застосування поверхнево-активних речовин (ПАР) в якості прискорювачів або інгібіторів гідратоутворення дозволяє по-новому підійти до оцінки перспектив використання цих технологій у газовій промисловості.

У зв'язку з цим дослідження властивостей газових гідратів є досить актуальним. Таким чином використано експериментальну базу для вивчення утворення і росту окремих кристалів гідратів в присутності ПАР та розчинів солей. Встановлено характер впливу ПАР та розчинів солей на утворення гідратів використовуючи для цього результати дослідження кінетики гідратоутворення газів. Запропоновано впровадити результати дослідження на Косівському родовищі.

Література

1. Istomin V.A. On Possibility of Superheating of Natural Gas Hydrates and Other Aqueous Crystalline Structures. *Russian Journal Of Physical Chemistry.* – Vol. 73. – No. 11. –1999.
2. Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Нафтогазова галузь: Перспективи нарощування ресурсної бази», 23-25 травня 2018 р. – Івано-Франківськ, 2018. – 367 с. [Електронний ресурс] http://nung.edu.ua/files/files/event/zbirnyk_2018.pdf
Назва з екрану, останнє відвідування 16.11.2023 р.

УДК 661.96

Б.Ю. Дмитренко, магістрант

О.В. Михайловська, к.т.н., доцент

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИН З ПАРАФІНОВИМИ ВІДКЛАДЕННЯМИ

Промислове освоєння найбільших нафтових родовищ вимагало вирішення низки складних проблем, пов'язаних із специфічними умовами їх експлуатації. Значна глибина залягання продуктивних горизонтів, високий газовий фактор і підвищений вміст асфальтосмолистопарафіністих речовин у нафті є причиною утворення твердих відкладів у насосно-компресорних