

## **СЕКЦІЯ «ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИДОБУТКУ ВУГЛЕВОДНІВ»**

2. В. Б., Витязь, О. Ю., Коцаба, В. І., Щирба, О. М., & Витвицька, О. М. (2015). Аналіз ускладнень при експлуатації газових і газоконденсатних свердловин та шляхи боротьби з ними. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу*, (2), 78-88.
3. Воловецький, В. Б., Щирба, О. М., Величко, В. В., Витязь, О. Ю., & Дорошенко, Я. В. (2013). Оптимізація роботи свердловин Наріжнлянського та Юліївського НГКР. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*, (4), 127..
4. Кондрат, О. Р., & Кондрат, Р. М. (2015). Дослідження впливу зональної неоднорідності продуктивних пластів на характер залежності зведеного середнього пластового тиску від накопиченого видобутку газу з родовища. *Prospecting and Development of Oil and Gas Fields*, (2 (55)), 61-67.

**УДК 622.276.6**

*В.П. Рубель, к.т.н., доцент*

*В.І. Михайлюк, магістрант*

*І.П. Борисенко, магістрант*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

### **ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВЕРДЛОВИН В ЗАГЛИНИЗОВАНИХ ТЕРИГЕННИХ ПЛАСТАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ РОБОТИ АРТЮХІВСЬКОГО НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНОГО РОДОВИЩА**

В даний час відбувається як зниження ефективності розроблення продуктивних пластів, так і збільшення частки важковидобувних запасів нафти. Застосовувані технології розробки не можуть забезпечити високі показники коефіцієнта вилучення нафти (КВН) з пластів з важковидобувними запасами [1].

При розробці об'єктів з важковидобувними запасами ключовим моментом є прийнятна для даних геолого-фізичних умов робота свердловини [2]. Можливість регулювання процесу фільтрації в нафтовому пласті визначається станом привибійної зони пласта (ПЗП) усіх свердловин. На родовищах країни широко застосовуються різноманітні методи впливу на ПЗП: фізико-хімічні, гідродинамічні, теплові. Їх успішність не більше 80 %, а в третині свердловин, витрати на проведення впливу перевищують вартість додатково видобутої нафти [3]. Це пов'язано з тим, що при проведенні певного методу обробки ПЗП не до кінця враховуються всі механізми впливу на колектор, а також вибір методу і дотримання технології впливу на ПЗП в конкретних геолого-фізичних умовах проводяться на промислах не на належному рівні. Таким чином, розробка і застосування композицій хімреагентів повинні здійснюватися для конкретних умов пласта [4].

### СЕКЦІЯ «ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИДОБУТКУ ВУГЛЕВОДНІВ»

Тому метою роботи є підвищення продуктивності свердловин в заглинених теригенних пластах із застосуванням комплексної технології на основі реагентів, що володіють сильними окисними властивостями.

У технології реагентної розглинизації свердловин використовується обладнання і машини, що застосовуються при проведенні підземних ремонтних робіт на свердловинах [5]. У мірниках цементувальних агрегатів (ЦА-320м, 2АН-500) готуються композиційні розчини з порошкоподібних реагентів, які потім по бурильних або насосно-компресорних трубах закачуються в інтервал перфорації. Як водна фаза використовується прісна вода. У холодну пору року для підігріву води, що використовується для приготування розчинів, застосовується пересувна парова установка (ППУ) [6].

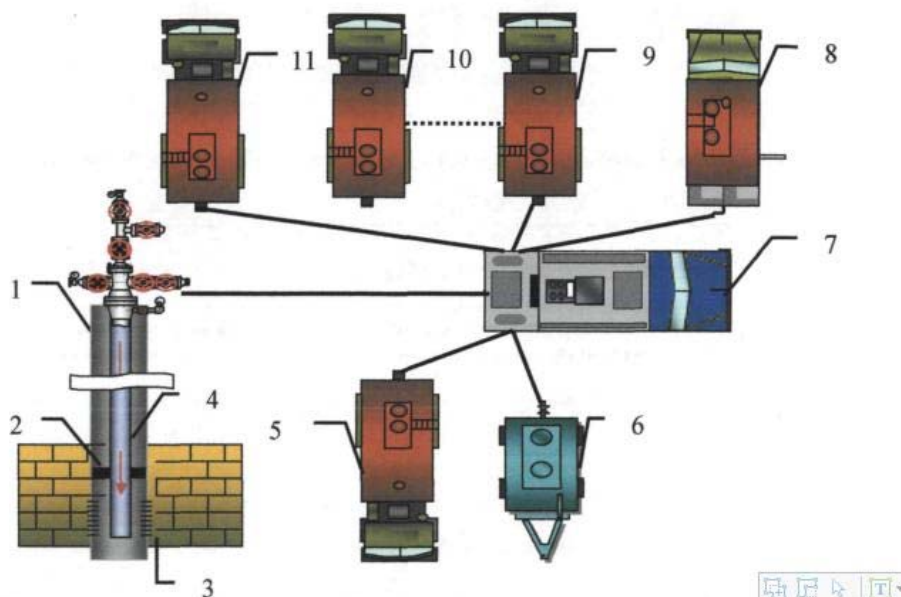


Рисунок 1 – Технологічна схема розміщення обладнання при проведенні обробки ПЗП водним розчином пероксикарбонату натрію, з метою розглинизації: 1 – свердловина; 2 – пакер; 3 – продуктивний пласт; 4 – НКТ; 5 – автоцистерна (АЦ-10) з технічною водою; 6 – ємність з прісною водою; 7 – насосний агрегат (2АН-500); 8 – автоцистерна (КП-6, 5) з HCl; 9 – цементувальний агрегат (ЦА-320м) з реагентним розчином; 10 – ППУ; 11 – насос-АЦ-10 з ПАР

Запропоновано експрес-метод для оцінки впливу композицій хімічних реагентів на фільтраційно-ємнісні властивості природних зразків гірських порід [7]. Ефективність впливу визначається за ступенем зміни маси зразка. Для обробки були вибрані зразки, що представляють продуктивний заглинений колектор Артюхівського родовища. При проведенні серії статичних експериментів проводили планування експерименту за методом еволюційного планування експериментів. Знайдена точка оптимуму при

## СЕКЦІЯ «ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИДОБУТКУ ВУГЛЕВОДНІВ»

концентрації пероксокарбонатів натрію в розчині 13% і часу реагування 8 годин.

Зроблена оцінка ступеня впливу зміни ФЄВ при проведенні реагентної розглинізації на добувні можливості свердловин об'єктів Артюхівського родовища. За результатами розрахунків ефект, виражений у відносному прирості дебіту по нафті, в середньому по родовищу становить 11,9%.

### Література

1. Філіпчук, О. О. (2019). Розроблення методів підвищення ефективності та керування газопотоками систем збору газу виснажених родовищ (Doctoral dissertation, ІФНТУНГ).
2. Коцкулич, Я. С. (2008). Стан якості первинного розкриття продуктивних пластів з аномально низькими тисками. PRECARPATHIAN BULLETIN OF THE SHEVCHENKO SCIENTIFIC SOCIETY Number, (1 (1)), 203-211..
3. Воловецький, В. Б., Щирба, О. М., Витязь, О. Ю., & Дорошенко, Я. В. (2013). Збільшення обсягів відбору газу в умовах періодичної експлуатації газоконденсатних свердловин. Scientific Bulletin of Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, (2 (35)), 111-121..
4. Воловецький, В. Б., Витязь, О. Ю., Коцаба, В. І., Щирба, О. М., & Витвицька, О. М. (2015). Аналіз ускладнень при експлуатації газових і газоконденсатних свердловин та шляхи боротьби з ними. Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, (2), 78-88.
5. Воловецький, В. Б., Щирба, О. М., Витязь, О. Ю., & Дорошенко, Я. В. (2013). Збільшення обсягів відбору газу в умовах періодичної експлуатації газоконденсатних свердловин. Scientific Bulletin of Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, (2 (35)), 111-121..
6. Воловецький, В. Б., Щирба, О. М., Величко, В. В., Витязь, О. Ю., & Дорошенко, Я. В. (2013). Оптимізація роботи свердловин Наріжнрянського та Юліївського НГКР. Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ, (4), 127..
7. Кондрат, О. Р., & Кондрат, Р. М. (2015). Дослідження впливу зональної неоднорідності продуктивних пластів на характер залежності зведеного середнього пластового тиску від накопиченого видобутку газу з родовища. Prospecting and Development of Oil and Gas Fields, (2 (55)), 61-67..

**УДК 622.276.65**

В.П. Рубель, к.т.н., доцент  
М.В. Бумаценко, магістрант  
О.О. Ухін, магістрант

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ПРОЕКТУВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВЕРДЛОВИН КОХАНІВСЬКОГО НАФТОВОГО РОДОВИЩА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВАЧА

Перспективні плани розвитку паливно-енергетичної галузі народного господарства вимагають від працівників нафтової промисловості подальшого збільшення видобутку нафти. Це завдання вирішується не