

ВІДГУК

на дисертаційну роботу

Ставичного Євгена Михайловича

**на тему: «Розроблення тампонажних систем для цементування хомогенних відкладів у свердловинах родовищ Дніпровсько-Донецької западини»,
поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.10 – Буріння свердловин.**

Оцінка змісту роботи

Актуальність теми. Споруджування свердловин для умов родовищ ДДз супроводжується розкриттям потужної товщі хомогенних відкладів. При цьому, важливе значення має забезпечення якісного кріплення, оскільки процес проведення даних технологічних операцій в інтервалах залягання хомогенних порід ускладнюється підвищеною розчинністю солей, що спричиняє порушення цілісності стовбура свердловини, а також формування кавернозних ділянок великої протяжності. Ліквідація ускладнень та аварій, на різних етапах споруджування свердловини, зокрема в умовах залягання нестійких хомогенних відкладів потребує значних часових затрат та капіталовкладень, а порушення технологічного процесу під час кріплення часто супроводжуються втратою як частина стовбура, так і свердловини в цілому.

Забезпечення якісного кріплення свердловин при наявності в розрізі хомогенних порід є доволі важливою задачею, що підтверджена результатами аналізу промислового матеріалу. Одним із основних шляхів вирішення даного питання полягає у застосуванні спеціальних тампонажних систем і свідчить про те, що обрана тема дисертаційної роботи є актуальною.

Обсяг і структура дисертації

Матеріали дисертаційної роботи викладено на 198 сторінках, що містять 41 таблицю та 58 рисунків. Робота складається зі вступу, основної частини (чотирьох розділів), висновків, п'яти додатків, списку використаної літератури з 173 найменувань.

У першому розділі розглянено сучасний стан кріплення нестійких хемогенних відкладів.

Автором охарактеризовано особливості споруджування свердловин на родовищах ДДз; досвід їх кріплення та причини виникнення дефектів системи кріплення у хемогенних відкладах. На основі аналізу гірничо-геологічних і техніко-технологічних особливостей спорудження свердловин родовищ ДДз автором встановлено, що перспективним напрямом розв'язання проблеми може бути комплексне розроблення та застосування інноваційних технічних засобів, матеріалів і технологій.

Другий розділ дисертації присвячений дослідженню особливостей споруджування свердловин у хемогенних відкладах родовищ ДДЗ.

Здійснено обґрунтування приладів та методів досліджень. Проведено вивчення керну зі свердловини, що розкрила хемогенні відклади, а також цементного каменю, який сформований у свердловині. Встановлено, що тампонажні матеріали, які використовуються для цементування інтервалів складених нестійкими хемогенними відкладами, мають незадовільні технологічні характеристик, в т. ч. низьку стабільність суспензій, а цементний камінь володіє низькою міцністю і корозійною стійкістю і не задовольняє умовам цементування. На основі проведених досліджень встановлено основні вимоги до тампонажних систем для забезпечення якісного цементування свердловин.

Розділ 3 присвячений розробленню композиційних систем для забезпечення надійного кріплення хемогенних відкладів.

Надано оцінку матеріалів, що застосовуються в тампонажних матеріалах і буферних рідинах, охарактеризовані їх переваги та недоліки.

Здійснено проектування складів корозійно-стійкого розширеного тампонажного матеріалу та стабілізованої буферної суміші, які можуть забезпечити високу якість цементування свердловин при наявності в розрізі хемогенних відкладів. Експериментально обґрунтовано та підтверджено перспективні напрямки модифікування розроблених систем. Досліджено

технологічні та експлуатаційні властивості корозійно-стійкого розширеного тампонажного матеріалу та стабілізованої буферної суміші.

Розділ 4 присвячений дослідно-промисловій апробації результатів досліджень, що включає виготовлення нормативної документації на розроблений корозійно-стійкий тампонажний матеріал та стабілізовану буферну суміш, приготування гомогенних тампонажних і буферних матеріалів, впровадження розроблених рішень безпосередньо на свердловинах.

*Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації,
їх достовірність і новизна*

В дисертаційній роботі чітко сформульовано та достатньо обґрунтовано основні задачі дослідження, зокрема :

1. розроблено композиційні тампонажні суміші для кріплення хомогенних відкладів родовищ ДДЗ та досліджено особливості їх структуроутворення в умовах застосування;
2. розроблено вискоєфективну буферну суміш для цементування свердловин;
3. розроблено технологію приготування сухих тампонажних систем та їх промислову апробацію

Зміст дисертаційної роботи свідчить про опанування автором сучасних методів теоретичних та експериментальних досліджень. Інтерпретація одержаних результатів під час виконання роботи дозволила дисертанту розробити корозійно-стійкий розширений тампонажний матеріал з пониженою водовіддачею та стабілізовану буферну суміш, які адаптовані для цементування свердловин в складних умовах залягання хомогенних відкладів. Результати промислових випробувань свідчать про ґрунтовність та об'єктивність проведених досліджень.

Зауваження

На мою думку в роботі недостатній формі висвітлено параметр «крихкість» цементного каменю, що має надзвичайно важливе значення як для

оцінки фізико-механічних властивостей каменю, так і для корозійної стійкості. Не висвітлено механізм розширення спроектованого тампонажного матеріалу. Результати експериментальних досліджень корозійної стійкості доцільно було б доповнити диференціально-термічним аналізом цементного каменю, після зберігання в агресивному середовищі. У четвертому розділі зазначається про впровадження тампонажних систем як КРТМ-ПВ, так і КРТС ПВ, однак відсутні пояснення різниці цих матеріалів. Виготовлення дослідної партії тампонажних і буферних сумішей проведено на НВП «Геліос», а у роботі не наведено виробничі потужності підприємства та можливості виготовлення промислових обсягів тампонажних систем. В цілому зміст дисертаційної роботи відповідає назві, розглянуті питання дисертаційної роботи мають не тільки теоретичне, але і практичне значення.

Висновок

Дисертація Ставичного Є.М. є завершеною науково – дослідною роботою у напрямі вибору та розроблення тампонажних матеріалів для цементування свердловин в умовах залягання хемогенних відкладів. Дисертаційна робота виконана на високому теоретичному та експериментальному рівні, викладена логічно, продумано, грамотно.

За змістом та оформленням дисертація відповідає вимогам ДАК України до кандидатських дисертацій, а її автор Ставичний Євген Михайлович заслуговує присвоєння наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.10 – Буріння свердловин.

Офіційний опонент,
кандидат технічних наук,
керівник департаменту з буріння
та свердловинних технологій,
ПрАТ "Нафтогазвидобування"



Лазаренко О.Г.