



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 34021

(13) A

(51) 6 E21B33/138

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БУФЕРНА РІДИНА ДЛЯ ГЛУШІННЯ ТА РЕМОНТУ СВЕРДЛОВИН

(21) 99052710

(22) 17.05.1999

(24) 15.02.2001

(46) 15.02.2001, Бюл. №1, 2001р.

(72) Світлицький Віктор Михайлович

(73) Світлицький Віктор Михайлович

(57) Буферна рідина для глушіння і ремонту свердловин, що містить бромід цинку, бромід кальцію, гідроксид лужного металу та воду, яка відрізня-

ється тим, що вона додатково містить формальдегід та поліакриламід за наступного співвідношення компонентів, % мас.:

Бромід цинку	30-40
Бромід кальцію	15-25
Гідроксид лужного металу	2-3
Формальдегід	12-14
Поліакриламід	1-2
Вода	решта.

Винахід відноситься до нафтогазовидобувної промисловості, зокрема до складу для глушіння та ремонту свердловин.

Відома рідина без твердої фази для глушіння свердловин на основі водного розчину суміші солей кальцію [1].

Недоліком такої рідини є висока фільтрація навіть після загущення розсолу, що призводить до великого видатку реагентів та зниження проникності привибійної зони пласта як за рахунок гідратації глинистого матеріалу пласта, так і за рахунок колюматції твердими частками, які знаходяться у розсолі.

Найбільш близькою до запропонованої є рідина для закінчення та ремонту свердловин, що вміщує бромід цинку, бромід кальцію, інгібітор сірководневої корозії, ксилозу та гідроксид лужного металу [2].

Недоліком цього складу є його висока фільтраційна здатність, що призводить до сильного поглинання пластом рідини, що знаходиться у свердловині.

Задачею винаходу є попередження поглинання пластом рідини, що знаходиться у свердловині.

Для цього буферна рідина для глушіння і ремонту свердловин, що містить бромід цинку, бромід кальцію, гідроксид лужного металу та воду додатково містить формальдегід та поліакриламід за наступного співвідношення компонентів, % мас.: бромід цинку 30-40; бромід кальцію 15-25; гідроксид лужного металу 2-3; формальдегід 12 - 14; поліакриламід 1-2; вода решта.

Порівняльний аналіз запропонованого рішення з прототипом показує, що запропоноване рішення відрізняється від відомого використанням вперше як буферної рідини суміші броміду цинку, броміду кальцію, гідроксиду лужного металу, фо-

рмальдегіду і поліакриламід за наступного співвідношення компонентів, %мас.: бромід цинку 30-40; бромід кальцію 15-25; гідроксид лужного металу 2-3; формальдегід 12 - 14; поліакриламід 1-2; вода решта. Отже, запропоноване рішення відповідає критеріям винаходу "новизна" та "суттєві відмінності".

Запропоновану буферну рідину для заглушування та ремонту свердловин готують таким чином.

Перемішують компоненти буферної рідини для глушіння і ремонту свердловин, тобто формальдегід та поліакриламід з бромідом цинку, бромідом кальцію, гідроксид лужного металу та водою. Отриману буферну рідину витримують в статичних умовах для проходження реакції гелеутворення і подають до свердловини, після чого виконують ремонтні роботи у свердловині.

Для експериментальної перевірки запропонованої буферної рідини для заглушування та ремонту свердловин були проведені дослідні роботи на лабораторній установці, що являє собою двошарову модель пласта з піску фракцією 1 мм (високопроникний шар) та 0,25 мм (низкопроникний шар) проведені дослідження буферної рідини для глушіння та ремонту свердловин. Геометричні розміри двошарової моделі пласта складала: довжина - 0,46 м; товщина - 0,06 м; ширина - 0,08 м. Відкрита пористість складала 25,7%, а проникність - 1,78 мкм². Всі експериментальні дослідження проводили при постійному перепаді тиску - 0,75 МПа. Результати досліджень наведені у таблиці.

Як видно з таблиці, буферна рідина для глушіння та ремонту свердловин, що пропонується, забезпечує значне зниження поглинання. Вона знизилася понад ніж у 1000 раз у порівнянні з

прототипом, що вказує на високу ефективність запропонованої.

Таким чином запропонована буферна рідина для глушіння та ремонту свердловин не колює привибійну зону продуктивного пласта та попереджує поглинання. пластом рідин, що знаходяться у свердловині. Її використання дозволить зменшити час овоєння свердловини після проведення ремонтно-відновних робіт, а також час виходу свердловини на режим.

Джерела інформації:

1. Вольтерс Л.А., Рябоконь С.А. Ингибирующие свойства жидкости глушения скважин плотностью до 1600 кг/м³ без твердой фазы. Растворы и технологические требования к их свойствам. Краснодар, ВНИИКРнефть, 1986, с.174-177(аналог).

2. Авторское свидетельство СССР № 1836548, кл. E21B33/138, C09K7/02, 1993, БИ № 31 (прототип).

Таблица

№ п/п	Вміст реагентів, %						Розхід см³/с·10 ⁻⁶
	Бромід цинку	Бромід кальцію	Гідроксид лужного металу	Фор- мальдегід	Поліак- риламід	Вода	
За прототипом							
1	57,0	25,0	4,0	-	-	12,0	112,70
Запропонований склад							
2	29,0	14,0	1,5	11,0	0,9	43,6	2,30
3	30,0	15,0	2,0	12,0	1,0	40,0	0,30
4	30,0	15,0	3,0	14,0	2,0	36,0	0,25
5	35,0	20,0	2,0	12,0	1,0	30,0	0,20
6	35,0	20,0	3,0	14,0	2,0	26,0	0,17
7	40,0	25,0	2,0	12,0	1,0	20,0	0,13
8	40,0	25,0	3,0	14,0	2,0	16,0	0,10
9	41,0	26,0	3,5	15,0	2,1	12,4	0,10

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Бульв. Лесі Українки, 26, Київ, 01133, Україна
(044) 254-42-30, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид.арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ
Вул. Горького, 180, Київ, 03680 МСП, Україна
(044) 268-25-22