



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120880** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
C09K 8/00
E21B 33/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2017 04637</p> <p>(22) Дата подання заявки: 13.05.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.11.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.11.2017, Бюл.№ 22</p>	<p>(72) Винахідник(и): Оринчак Микола Іванович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA), Бейзик Ольга Семенівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)</p>
--	---

(54) КОЛЬМАТУЮЧА СУМІШ

(57) Реферат:

Кольматуюча суміш містить мазут, гідроксид калію, жовту глину. Як знижувач показника фільтрації використовують зернову суміш. Як поверхнево-активну речовину - сульфонал.

UA 120880 U

Корисна модель стосується буріння свердловин на нафту і газ, зокрема - речовин, які повністю перебивають доступ фільтрату бурового розчину у стінки свердловини.

Відомо, що під час буріння свердловин на стінках формується фільтраційна кірка [1], яка знижує інтенсивність проникнення фільтрату. Недоліком фільтраційної кірки є недостатня герметизація, фільтрат проникає у стінки свердловини, що призводить до збільшення інтенсивності обвалів та осипань стінок свердловини від дисперсійного середовища.

Відомим аналогом є герметизуюча суміш [2], до складу якої входять мазут, гідроксид калію та жовта продиспергована глина. Така суміш нерозчинна у буровому розчині і після нанесення на фільтраційну кірку герметизує її, знижуючи її проникність.

Недоліком аналога є неможливість здійснення подальших технологічних операцій з підвищення стійкості стінок свердловини через непроникність фільтраційної кірки.

В основу корисної моделі поставлена задача - ізоляція стінок свердловини з одночасним формуванням фільтраційної кірки.

Поставлена задача вирішується тим, що як знижувач показника фільтрації використовують зернову суміш, а як поверхнево-активну речовину - сульфонол, за такого співвідношення компонентів, % мас.:

мазут	20
гідроксид калію або натрію	18
жовта глина	56-58
сульфонол	2
зернова суміш	2-4.

Якість кольматуючої суміші перевіряли на глинистій суспензії, яку готували з бентонітового глинопорошку з такими вихідними параметрами:

$\rho=1050 \text{ кг/м}^3$; $T=25 \text{ с}$; $\text{CHЗ}_1=5 \text{ дПа}$; $\Phi_{30}=17 \text{ см}^3$; $K=3,0 \text{ см}$; $\text{pH}=8-9$,

де ρ - густина суспензії, кг/м^3 ;

T - умовна в'язкість за ВП-5, с;

CHЗ_1 - статичне напруження зсуву, дПа;

Φ_{30} - показник фільтрації, $\text{см}^3/30 \text{ хв.}$;

K - товщина фільтраційної кірки, мм;

pH - від'ємний десятиковий логарифм концентрації іонів водню у розчині.

Паралельно готували кольматуючу суміш у такій послідовності. Спочатку диспергували жовту глину за допомогою 10 % водного розчину гідроксиду калію і вводили в неї тонкоподрібнену зернову суміш. Одночасно у мазут вводили сульфонол, після чого отримані суміші ретельно перемішували.

Приготовлену кольматуючу суміш вводили у глинисту суспензію в кількості 2, 4, 6, 8, 10 мас. % і протягом 30 хв. перемішували на мішалці. Відтак вимірювали основні параметри суспензії.

За результатами лабораторних експериментів зроблено такі висновки:

- кольматуюча суміш перемішується з глинистою суспензією, утворюючи однорідну емульсію 1-го роду;

- проникність фільтраційної кірки знижується зі збільшенням концентрації кольматуючої суміші в глинистій суспензії;

- нульовий показник фільтрації досягається при введенні у глинисту суспензію від 6 % до 10 % кольматуючої суміші;

- кольматуюча суміш не тільки ізолює стінки свердловини від проникнення в них фільтрату бурового чи тампонажного розчину, ефективно понижує показник фільтрації і додатково має мастильними властивостями, але і дешевша від відомих поширених хімічних реагентів-знижувачів показника фільтрації.

Джерело інформації:

1. Коцкулич Я.С. Бурові промивні рідини / Я.С. Коцкулич, М.І. Оринчак, М.М. Оринчак // Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2008. - 500 с.

2. Оринчак М.І. Пат. Україна № 87986, МПК⁵ C09K7/02 Герметизуюча суміш для стінок свердловини. М.І. Оринчак, І.І. Чудик, О.С. Бейзик, В.В. Волошин. Опубл. 25.02.2014. Бюл: № 14. - 3 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Кольматуюча суміш, що містить мазут, гідроксид калію, жовту глину, яка **відрізняється** тим, що як знижувач показника фільтрації використовують зернову суміш, а як поверхнево-активну речовину - сульфонол, за такого співвідношення компонентів, % мас.:

мазут	20
гідроксид калію або натрію	18
жовта глина	56-58
сульфонол	2
зернова суміш	2-4.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601