



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87986** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
C09K 8/00
E21B 33/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 11424</p> <p>(22) Дата подання заявки: 27.09.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2014, Бюл.№ 4</p>	<p>(72) Винахідник(и): Оринчак Микола Іванович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA), Бейзик Ольга Семенівна (UA), Волошин Василь Васильович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)</p>
---	---

(54) ГЕРМЕТИЗУЮЧА СУМІШ ДЛЯ СТІНОК СВЕРДЛОВИНИ

(57) Реферат:

Герметизуюча суміш містить мазут, водний розчин гідроксиду калію або натрію та жовту протисперговану глину.

UA 87986 U

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

Для ізоляції продуктивного горизонту при закінчуванні, ремонті свердловин та ліквідації поглинаних застосовують в'язко-пружну суміш [1]. Недоліком є недостатня герметизація стінок свердловини та висока вартість компонентів, а також обмежене застосування під час буріння свердловин.

Найбільш близькою до заявленої суміші є фільтраційна кірка, яка формується на стінках свердловини під час буріння, з частинок вибуреної породи і бентонітового або палигорскітового глинопорошків. Фільтраційна кірка зменшує інтенсивність проникнення фільтрату у стінки свердловини. Основним недоліком фільтраційної кірки є недостатня герметизація, фільтрат проникає у стінки свердловини, що призводить до збільшення інтенсивності обвалів та осипань стінок свердловини від дисперсійного середовища.

В основу корисної моделі поставлено задачу повної ізоляції стінок свердловини від впливу дисперсійного середовища.

Поставлена задача вирішується за рахунок накладання на фільтраційну кірку герметизуючої суміші при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

мазут	28-38
гідроксид калію або натрію	12-22
жовта про диспергована глина	40-60.

Мазут - в'язка речовина чорного кольору, нерозчинна у воді густиною 900-920 кг/м³, яку отримують після перегонки пічного побутового палива за температури понад 360 °С. Зазвичай мазут разом з пічним побутовим паливом використовують в котельнях як паливо.

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

$\rho = 1050 \text{ кг/м}^3$; $T = 25 \text{ с}$; $\text{CHZ}_1 = 5 \text{ дПа}$; $\Phi_{30} = 17 \text{ см}^3$; $K = 3,0 \text{ см}$; $\text{pH} = 7,0$,
де ρ - густина суспензії, кг/м³;
 T - умовна в'язкість за ВП-5, с;

CHZ_1 - статичне напруження зсуву, дПа;

Φ_{30} - показник фільтрації, см³/30 хв.;

K - товщина фільтраційної кірки, мм;

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

Глинисту суспензію поміщали у прилад для вимірювання показника фільтрації ВМ-6 і протягом 30 хв. формували фільтраційну кірку, а відтак розбирали прилад і на фільтраційну кірку наносили герметизуючу суміш і знову збирали прилад ВМ-6, наповнивши напірний циліндр прісною або насиченою хлористим натрієм водою, і спостерігали за герметичністю фільтраційної кірки від 8 до 24 годин.

За результатами спостереження зроблені такі висновки:

- суміш надійно герметизує фільтраційну кірку і вторинна фільтрація протягом доби дорівнює нулю, тобто проникність фільтраційної кірки нульова;
- суміш не тільки ізолює стінки свердловини від проникнення в них фільтрату розчину, але одночасно і зменшує коефіцієнт тертя металу труб по стінці свердловини в 1,2-1,3 рази;
- вартість герметизуючої суміші нижча від вартості нафти у 2,0-2,5 рази.

Джерела інформації:

1. Патент РФ №2116433. Вязкоупругий состав для заканчивания капитального ремонта скважин./ Татауров В.Г., Нацепинская А.М., Чугуева О.А., Сухих Ю.М., Акулов Б.А., Гаршина О.В.-1996.-5 с.

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

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Герметизуюча суміш, що містить мазут та водний розчин гідроксиду калію або натрію та продисперговану глину при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

мазут	28-38
гідроксид калію або натрію	12-22
жовта продиспергована глина	40-60.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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