



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103988** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
E21B 37/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | |
|---|--|
| <p>(21) Номер заявки: u 2015 06043</p> <p>(22) Дата подання заявки: 18.06.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2016, Бюл.№ 1</p> | <p>(72) Винахідник(и): Макаренко Валерій Дмитрович (UA), Кіндрачук Мирослав Васильович (UA), Макаренко Юлія Валеріївна (UA), Коваленко Сергій Дмитрович (UA), Макаренко Ірина Олегівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> |
|---|--|

(54) СПОСІБ ЛІКВІДУВАННЯ УТВОРЕННЯ КОРОЗІЙНО-АКТИВНОЇ ЕМУЛЬСІЇ В СВЕРДЛОВИНІ

(57) Реферат:

Спосіб ліквідування утворення корозійно-активної емульсії в свердловині включає заповнення рідиною затрубного простору від пакера до гирла свердловини. Додатково використовують рідинну суміш 0,5 %-го розчину поверхнево-активних речовин на прісній воді в об'ємі 0,1-0,2 кг/м³ і алюмінієвої пудри із розрахунку 0,4-0,6 % кг/м³ об'єму рідини в затрубному просторі свердловини.

UA 103988 U

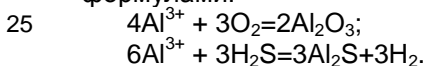
Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до способу ліквідування корозійно-активної емульсії в свердловині.

Найближчим аналогом є спосіб, який використовують в свердловинах для добування води із підземних глибинних горизонтів [Палий Р.В. Системно-технологические методы управления безопасностью производства и эксплуатации нефтяного скважинного оборудования и промышленных трубопроводов. - Челябинск, изд-во ЦНТИ, 2002; фиг. 57(а), с. 120], які вміщують в затрубному просторі між насосно-компресорними трубами і обсадною колоною мінералізовану пластову воду і емульсію (розчин в пластовій воді парафіну, мінеральних частинок піску, глинозему, окислів і сульфідів заліза, карбонатів, хлоридів та інших домішок). Недоліком такого способу добування води є утворення в затрубному просторі свердловини стійкої корозійно-активної емульсії, яка негативно впливає на надійність експлуатаційної (стальної) колони.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення надійності внутрішньо-свердловинного устаткування експлуатаційної колони насосно-компресорних і обсадних труб.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб ліквідування утворення корозійно-активної емульсії включає заповнення рідиною затрубного простору від пакера до гирла свердловини, згідно з корисною моделлю, як рідину додатково використовують рідинну суміш 0,5 %-го розчину поверхнево-активних речовин на прісній воді в об'ємі 0,1-0,2 кг/м³ і алюмінієвої пудри із розрахунку 0,4-0,6 % кг/м³ об'єму рідини в затрубному просторі свердловини, що виключає спливання диспергованої емульсії через в'язкий розчин, а також нейтралізує кисень і інші компоненти в затрубній рідині, знижуючи її корозійну активність.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом полягає в наступному. Алюміній, який міститься в алюмінієвій пудрі, окислюється киснем, а також зв'язує в хімічне з'єднання корозійно-активну сірку, яка утримується в сірководні, за формулами:



Внаслідок цього різко знижується хімічна активність і, в цілому, корозійність емульсії в затрубному просторі свердловини.

Таким чином пропоновані ознаки в сполученні з раніше відомими дозволять отримати позитивний ефект, що полягає в підвищенні експлуатаційної надійності і довговічності внутрішньо-свердловинного обладнання.

Спосіб ліквідування утворення корозійно-активної емульсії в свердловині реалізується наступним чином. В процесі викачки води із підземних пластів одночасно в затрубний простір через пакер проникає мінералізована вода, в якій утворюється емульсія. Для усунення можливості спливання в верхню частину затрубного простору, а також зменшення її хімічної і агресивної активності в затрубний простір закачується рідинна суміш 0,5 %-го розчину поверхнево-активних речовин і алюмінієвої пудри із розрахунку 0,1-0,2 кг/м³ і 0,4-0,6 кг/м³ об'єму мінералізованої води в затрубному просторі відповідно. Дана концентрація є оптимальною для досягнення технічного результату з ліквідації можливості утворення корозійно-активної емульсії в свердловині.

Технічний результат від закачування в затрубний простір свердловини рідинної суміші 0,5 %-го розчину поверхнево-активних речовин в об'ємі 0,1-0,2 кг/м³ і алюмінієвої пудри із розрахунку 0,4-0,6 кг/м³ об'єму рідини в затрубному просторі відповідно, виключає спливання диспергованої емульсії через в'язкий розчин, нейтралізує кисень, сірку і інші агресивні компоненти в затрубному просторі, що знижує корозійну активність емульсії і, як наслідок, значно зменшує аварійність внутрішньо-свердловинного обладнання.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ліквідування утворення корозійно-активної емульсії в свердловині, що включає заповнення рідиною затрубного простору від пакера до гирла свердловини, який **відрізняється** тим, що додатково використовують рідинну суміш 0,5 %-го розчину поверхнево-активних речовин на прісній воді в об'ємі 0,1-0,2 кг/м³ і алюмінієвої пудри із розрахунку 0,4-0,6 % кг/м³ об'єму рідини в затрубному просторі свердловини.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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

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