



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77458** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
E21B 23/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 10716	(72) Винахідник(и): Буркинський Ігор Борисович (UA), Кучерук Олександр Іванович (UA), Балакіров Юрій Айрапетович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.09.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.02.2013	(73) Власник(и): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЮГ-НЕФТЕГАЗ", вул. 1 Травня, 3, м. Іллічівськ, Одеська обл., 68000 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.02.2013, Бюл.№ 3	

(54) СПОСІБ ЛІКВІДАЦІЇ ПРИХВАТІВ БУРИЛЬНИХ ТРУБ В ПРОЦЕСІ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИНИ

(57) Реферат:

Спосіб ліквідації прихватів бурильних труб у процесі буріння свердловини включає нагнітання в затрубний простір аварійної свердловини суміші: соляної кислоти, розчину біфторид-фториду амонію з аніоноактивними ПАР.

UA 77458 U

Корисна модель належить до нафтогазовидобувної промисловості, стосується буріння нафтових і газових свердловин, зокрема способів ліквідації прихватів колони бурильних труб.

Відомий спосіб ліквідації прихватів бурильних труб у свердловині, що включає герметизацію затрубного простору і встановлення рідинної ванни під тиском з подальшим створенням гідродинамічних хвиль розвантаження у колоні труб за рахунок різкого скиду тиску і створення імпульсно-хвильового навантаження на тіло колони, згідно з яким герметизацію затрубного простору здійснюють шляхом встановлення пакера безпосередньо над зоною прихвату, а створення гідродинамічних хвиль розвантаження - шляхом його зняття [АС. СРСР № 1148964, Е21В 23/00].

Недоліком цього способу є необхідність проведення складних і довгострокових операцій: відкручування, піднімання і повторне спускання колони бурильних труб з закріпленням на них пакера і механічного ударного пристрою, а також точне виявлення верхнього рівня зони прихвату. Крім цього, при механічних ударах створюється додаткове навантаження на талеву систему, що може привести до аварійної ситуації.

Найбільш близьким аналогом до запропонованої корисної моделі є спосіб ліквідації прихватів бурильних труб, суть якого полягає у встановленні рідинної ванни шляхом закачування її у затрубний простір до зони прихвату, витримки певний час, що необхідний для проникнення ванни у цю зону і наступного періодичного "розхожування" бурильних труб [Инструкция по борьбе с прихватами колонны труб при бурении скважин. - М.: Недра, 1979. - С. 97].

Цей спосіб є також довгостроковим і ефективність його рідко перевищує 70 % через повільне і неповне проникнення рідинної ванни у зону прихвату.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий спосіб ліквідації прихватів бурильних труб у процесі буріння свердловин, який дозволяв би за рахунок додаткового закачування у зону прихвату суміші кислот з ПАР (поверхнево-активна речовина) і нафтою, яка в процесі хімічної реакції розм'якшить, розчинить та інтенсифікує процес руйнування ущільненого глинистозалізного сальника (причина прихвату) і, тим самим, значно знизить витрати часу на звільнення прихваченої колони бурильних труб.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб ліквідації прихватів бурильних труб у процесі проводки свердловини, що включає нагнітання в затрубний простір аварійної свердловини кислотної суміші, у якому, згідно з корисною моделлю, як кислотну суміш використовують 8 %-ий розчин соляної кислоти, 40 % розчин біфторид-фториду амонію з аніоноактивними ПАР, яку нагнітають у проміжок між колоною бурильних труб і стінками свердловини

Спосіб реалізують таким чином.

При виникненні прихвату бурильних труб у зону прихвату у проміжок між колоною бурильних труб і стінками свердловини закачують суміш кислот з аніоноактивними ПАР. Через деякий час, необхідний для повної ліквідації причини прихвату, поновлюють циркуляцію промивної рідини з ПАР.

Одночасно до колони бурильних труб обережно прикладають за допомогою талевої системи бурової вежі вагові зусилля для поступового "розхожування".

Реалізація запропонованого способу у порівнянні з відомим дозволяє більш ефективно проводити процес звільнення прихваченої колони бурильних труб за рахунок значного зниження витрат часу.

Приклад.

В стендових та лабораторних умовах створювали умови, наближені до промислових. Кислотною сумішшю та ПАР у наступному складі:

8 %-ої соляної кислоти - 10 дм³;

40 %-ний біфторид-фториду амонію в активному стані (рідкий) в кількості - 5 дм³;

розчин ПАР аніоноактивного типу - 20 дм³ обробляли глинисто-залізистий сальник. Як ущільнений глинисто-залізистий сальник (причини прихвату) використовували два склади:

1 склад - 80 % глини + 20 % металевих порошків;

2 склад - чиста глина.

Обидва склади замішували на водопровідній воді і з них виготовляли кульки діаметром 20 мм. Кульки висушували та ущільнювали. Руйнування одержаних кульок відбувалось протягом 30 хвилин під впливом закачаної кислотної суміші.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ліквідації прихватів бурильних труб у процесі буріння свердловини, що включає нагнітання в затрубний простір аварійної свердловини кислотної суміші, який **відрізняється**

тим, що як кислотну суміш використовують 8 %-ий розчин соляної кислоти, 40 % розчин біфторид-фториду амонію з аніоноактивними ПАР, яку нагнітають у проміжок між колоною бурильних труб і стінками свердловини.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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