



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **57450** (13) **U**  
(51) МПК  
**E21B 43/25 (2011.01)**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ХВИЛЬОВОЇ ОБРОБКИ ОТВОРІВ ФІЛЬТРА НАФТОВОЇ СВЕРДЛОВИНИ**

1

2

(21) u20101010209

(22) 18.08.2010

(24) 25.02.2011

(46) 25.02.2011, Бюл.№ 4, 2011 р.

(72) НАГОРНИЙ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, ЦИФРА ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ГОРОВЕНКО АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ

(73) НАГОРНИЙ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, ЦИФРА ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ГОРОВЕНКО АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ

(57) 1. Спосіб хвильової обробки отворів фільтра нафтової свердловини, що включає імпульсну дію на фільтр, який **відрізняється** тим, що імпульсна

дія здійснюється на звукових частотах на пухирці газу, які існують в нафті при пухирцевому режимі течії нафти.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в результаті взаємодії звукових хвиль з пухирцями газу при схлопуванні пухирців випромінюються ударні хвилі.3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що взаємодія ударних хвиль із кольматантом, що закупорює перфораційні отвори фільтра свердловини, супроводжується руйнуванням кольматанту і очищенням отворів фільтра.

Корисна модель відноситься до засобів обробки фільтра нафтової свердловини і призначена для очищення отворів фільтра від кольматуючих осадів.

Найбільш близьким технічним вирішенням до заявленого способу є спосіб обробки отворів фільтра імпульсами стисненого повітря в рідині [1]. Недоліки такого способу полягають в тому, що для створення імпульсів необхідно використовувати громіздкі насосні агрегати.

Завданням, на вирішення якого направлена корисна модель, є створення умов для усунення кольматанту з поверхні отворів фільтра.

Очікуваним від застосування корисної моделі технічним результатом є руйнування кольматанту і очищення від нього отворів фільтра.

Відомо, що пухирцеві режими течії нафти спостерігаються в нафтоносних пластах, коли тиск на вибої свердловини менший за тиск початку виділення газу із нафти [2].

Суть корисної моделі полягає в тому, що взаємодія звукових хвиль з пухирцями газу призводить до схлопування пухирців і утворення ударних хвиль, взаємодія яких із кольматантом, що закупорює перфораційні отвори фільтра свердловини, супроводжується руйнуванням кольматанту, відриванням його від поверхні отворів і їх очищенням.

Здійснення корисної моделі досягається наступним чином. Спочатку проводять вибір відповідного типу генератора для створення хвильової обробки отворів фільтра у звуковому діапазоні

частот з частотою до 15,0-20,0 кГц і потужністю (4,0-5,0) кВт [3]. В подальшому опускають генератор в область розташування фільтра нафтової свердловини і здійснюють хвильову обробку отворів фільтра. Взаємодія звукових хвиль з пухирцями газу, що містяться в нафті при пухирцевому режимі її течії в пласті, супроводжується схлопуванням пухирців і випромінюванням ударних хвиль, взаємодія яких з кольматантом, що закупорює отвори фільтра, супроводжується руйнуванням кольматанту, відриванням його від поверхні отворів і очищенням отворів фільтра від кольматуючих осадів.

Досягнення технічного результату від застосування корисної моделі забезпечується завдяки створенню в процесі реалізації корисної моделі ударної дії на кольматант отворів, що призводить до його руйнування.

Джерела інформації:

1. Специальные работы при бурении и оборудовании скважин на воду /Д. Н. Башкатов, С. Л. Драхлис, В. В. Сафонов, Г. П. Квашнин. - М.: Недра, 1988. - С. 208-211.

2. Бойко В. С. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений. - М: Недра, 1990. - 230-231 с.

3. Александров В., Бушер М., Казаков Ю., Майоров М. Развитие опыта акустической обработки продуктивной зоны скважин. - Технологии ТЭК, 2003, № 2. - С. 2-3.

(13) **U**(11) **57450**(19) **UA**

