



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33191 (13) U  
(51) МПК  
E21B 43/263 (2008.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ВИБУХОВОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТИВНИХ ПЛАСТІВ

1

2

(21) u200802096

(22) 19.02.2008

(46) 10.06.2008, Бюл. № 11, 2008 р.

(72) НАГОРНИЙ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, UA

(73) НАГОРНИЙ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, UA

(57) 1. Спосіб вибухової обробки продуктивних пластів, що включає розкриття продуктивного пласта свердловиною і підривання у рідині в свердловині в інтервалі залягання продуктивного пласта

заряду вибухової речовини, який **відрізняється** тим, що заряд складають із кількох однакових частин.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожна наступна частина заряду підривається відносно попередньої частини зверху вниз після закінчення імпульсного навантаження на породу продуктивного пласта в процесі підривання попередньої частини заряду.

Корисна модель відноситься до засобів обробки пласта і призначена для збудження видобувних свердловин.

Найбільш близьким технічним вирішенням до запропонованого є спосіб вибухової обробки продуктивних пластів, що включає розкриття продуктивного пласта свердловиною і підривання у рідині в свердловині в інтервалі залягання продуктивного пласта заряду вибухової речовини [1]. Недоліки такого способу заключаються в недостатньому зростанні продуктивності видобувної свердловини і в його недовгочасній дії.

Завданням, на вирішення якого направлена корисна модель, є підвищення ефективності вибухової обробки масиву у привибійній зоні продуктивного пласта.

Очікуваним від застосування корисної моделі технічним результатом є розширення зони штучної тріщинуватості, створеної в процесі вибухового навантаження на продуктивний пласт.

В основу корисної моделі поставлена задача створення в процесі підривання частин заряду послідовного багаторазового навантаження на продуктивний пласт. Внаслідок такого навантаження на пласт, вибухові хвилі, що створюються в процесі підривання частин заряду, послідовно проходять через попередньо-напружене середовище пласта, що виникає в пласті при проходженні попередніх хвиль. В результаті багаторазового навантаження на породу пласта, як відомо [2], міцність породи пласта знижується, що супроводжується розширенням області тріщинуватості, що утворюється в результаті вибухової обробки пласта.

Здійснення корисної моделі досягається наступним чином. В свердловину з рідиною на геофізичному кабелі опускають заряд вибухової речовини, що складається із кількох частин, з'єднаних між собою однаковими відрізками детонуючого шнура. Після розміщення заряду у свердловині в інтервалі продуктивного пласта підривають заряд і здійснюють вибухову обробку пласта. Режим підривання частин заряду здійснюють так, що кожна наступна частина заряду підривається відносно попередньої частини після закінчення імпульсного навантаження в процесі підривання попередньої частини заряду, що реалізується передачею детонації від однієї частини заряду до наступної з допомогою відрізків детонуючого шнура певної однакової довжини. Довжина відрізків детонуючого шнура повинна бути такою, щоб час передачі детонації від однієї частини заряду до іншої був рівним часу існування імпульсу від підривання попередньої частини заряду. Згідно експериментальним дослідженням, для найбільш застосовуваних торпед діаметром 45мм при використанні в якості вибухової речовини гексогену і частин заряду довжиною 0,6м, час існування імпульсу при підриванні кожної частини заряду складає  $10^{-4}$ с, а довжина відрізків детонуючого шнура складає 0,65м.

В результаті послідовного повторення однакових імпульсних навантажень на продуктивний пласт вибухові хвилі, що утворюються в процесі підривання частин заряду, проходять через попередньо-напружене середовище пласта, що виникає в пласті при проходженні попередніх хвиль, і міцність породи пласта при цьому знижується.

(19) UA (11) 33191 (13) U

Досягнення технічного результату від застосування корисної моделі обумовлюється завдяки зниженню міцності породи пласта в результаті послідовного повторення однакових імпульсних навантажень на пласт, що сприяє розширенню породженої вибухом області штучної тріщинуватості, при цьому ефективність вибухової обробки продуктивних пластів підвищується на 20-30%.

Джерела інформації:

1. Усачёв П.М. Гидравлический разрыв пласта. - М. - Недра, 1986, с.122-124.
2. Михалюк А.В. Торпедирование и импульсный гидроразрывпластов. - К.: Наукова думка, 1986, с.93.