



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **33192** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
E21B 43/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ТОРПЕДА ДЛЯ ВИБУХОВОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТИВНИХ ПЛАСТІВ

1

2

(21) u200802097

(22) 19.02.2008

(46) 10.06.2008, Бюл.№ 11, 2008 р.

(72) НАГОРНИЙ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, UA,  
ДЕНИСЮК ІВАН ІВАНОВИЧ, UA(73) НАГОРНИЙ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, UA,  
ДЕНИСЮК ІВАН ІВАНОВИЧ, UA

(57) 1. Торпеда для вибухової обробки продуктивних пластів, що має негерметичний тонкостінний

алюмінієвий корпус, в якому розміщений заряд вибухової речовини і вибуховий патрон, яка **відрізняється** тим, що в корпусі торпеди розміщують заряд вибухової речовини, що складений із кількох однакових частин.

2. Торпеда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підіривання зверху вниз частин заряду одних відносно наступних здійснюється за допомогою однакових відрізків детонуючого шнура.

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

Найбільш близьким технічним вирішенням до заявленого пристрою є торпеда для вибухової обробки пласта, що має негерметичний тонкостінний алюмінієвий корпус, в якому розміщений заряд вибухової речовини і герметичний вибуховий патрон [1]. Недоліки застосування такої торпеди заключаються в недостатньому зростанні продуктивності видобувної свердловини і в 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.

Для досягнення технічного результату від застосування корисної моделі в негерметичному тонкостінному алюмінієвому корпусі розміщують заряд вибухової речовини складений із кількох однакових частин, між якими розташовані однакові відрізки детонуючого шнура. В процесі підіривання заряду створюється така вибухова дія на геофізичне середовище продуктивного пласта, коли забезпечується повторення однакових імпульсних навантажень, що походять із однієї і тієї ж свердловини. При такому режимі підіривання однакових частин заряду максимум переданої масиву енергії буде формуватися на частоті повторення імпульсного навантаження, що забезпечує більш ефекти-

вну передачу енергії масиву і інтенсивність навантажень у віддалених точках [2].

Корисна модель проілюстрована кресленням - Фіг.

Торпеда для вибухової обробки пласта складається із негерметичного тонкостінного алюмінієвого корпусу 5, в якому міститься заряд вибухової речовини (наприклад, гексоген, октоген), складений із кількох однакових частин 6, однакові відрізки детонуючого шнура 7 і герметичний вибуховий патрон 8. Кількість частин заряду залежить від потужності продуктивного пласта. Згідно експериментальним дослідженням, для найбільш поширеної потужності продуктивних пластів 6,0-7,0м кількість однакових частин заряду складає 5 частин, довжина кожної із частин 0,7м, довжина однакових відрізків детонуючого шнура - 0,5м, кількість однакових відрізків детонуючого шнура - 4.

Здійснення корисної моделі досягається наступним чином. В свердловину 1 з рідиною 3 на геофізичному кабелі 2 опускають торпеду, що містить заряд вибухової речовини, що складається із кількох однакових частин 6, з'єднаних між собою однаковими відрізками детонуючого шнура 7. Після розміщення заряду у свердловині в інтервалі продуктивного пласта 4 здійснюють підіривання однакових частин заряду зверху вниз таким чином, щоб створити періодичне повторення однакових імпульсних навантажень на продуктивний пласт в процесі підіривання однакових частин заряду і однакових відрізків детонуючого шнура. Формування максимуму переданої масиву енергії відбувається на частоті повторення імпульсу тим виразніше, чим більша кратність повторення імпульсного на-

(19) **UA** (11) **33192** (13) **U**

вантаження. При такому режимі імпульсного навантаження масиву у віддалені точки масиву передається більше енергії, що супроводжується підвищенням напружень у віддалених точках масиву.

Досягнення технічного результату від застосування корисної моделі обумовлюється завдяки розширенню області штучної тріщинуватості, створеної в масиві в процесі вибухового навантаження, в результаті чого ефективність вибухової обробки масиву підвищується на 20-25%.

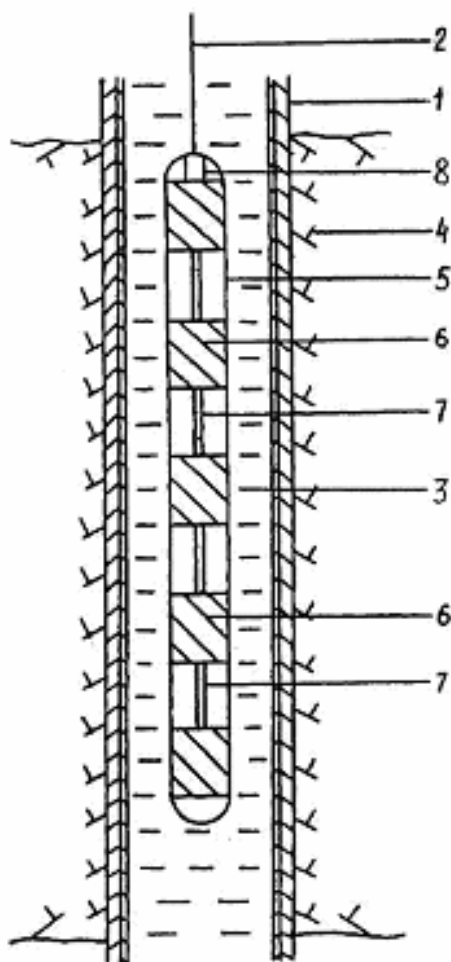
На кресленні (Фіг.) приведена схема розташування торпеди у свердловині. На кресленні позначено: 1 - свердловина; 2 - геофізичний кабель; 3 -

рідина; 4 - продуктивний пласт; 5 - корпус торпеди; 6 - однакові частини заряду; 7 - однакові відрізки детонуючого шнура; 8 - вибуховий патрон.

Джерела інформації:

1. Прострелочно-взрывная аппаратура: Справочник /Л.Я.Фридляндер, В.А.Афанасьев, Л.С.Воробьев и др. Под ред. Л.Я.Фридляндера. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1990, с.155-156.

2. Друкованый М.Ф., Комир В.М., Кузнецов В.М. Действие взрыва в горных породах. - К.: Наукова думка, 1973, с.120.



Фіг.