



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21372 (13) U
(51) МПК
E21B 43/263 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИБУХОВОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТИВНИХ ПЛАСТІВ

1

2

(21) u200609871

(22) 15.09.2006

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Нагорний Володимир Петрович, Денисюк Іван Іванович, Петрушенко Сергій Вячеславович

(73) Нагорний Володимир Петрович, Денисюк Іван Іванович, Петрушенко Сергій Вячеславович

(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 вибухової речовини складають із кількох однакових частин.

2. Спосіб за п. 1 який відрізняється тим, що підривання першої частини заряду здійснюють електричним способом з подальшим підриванням однакових частин заряду одних відносно наступних зверху вниз за допомогою однакових відрізків детонуючого шнура, чим забезпечують періодичне повторювання однакових імпульсних навантажень на продуктивний пласт в процесі підривання однакових частин 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 якої направлена корисна модель, є підвищення ефективності вибухової обробки масиву у привибійній зоні продуктивного пласта.

Очікуваним від застосування винаходу 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 заряду такої вибухової дії на геофізичне середовище продуктивного пласта, коли забезпечується повторення однакових імпульсних навантажень, що походять із однієї і тієї ж свердловини. При такому режимі підривання однакових частин заряду максимум переданої масиву енергії буде формуватися на частоті повторення імпульсного навантаження, яку необхідно вибирати такою, щоб забезпечити максимальну передачу енергії масиву і достатню інтенсивність навантажень у віддалених точках. Максимальна

передача енергії вибухового навантаження масиву відбувається при виконанні умови $\rho_{\text{вв}} \approx \rho_{\text{вв}} D$, де ρ і $\rho_{\text{вв}}$ - щільність породи масиву і вибухової речовини, відповідно; v_p і D - швидкість розповсюдження поперечної хвилі в породі масиву і швидкість детонації вибухової речовини, відповідно [2].

Здійснення корисної моделі проілюстровано фігурою і досягається наступним чином. В свердловину 1 з рідиною 2 на геофізичному кабелі 3 опускають заряд вибухової речовини, що складається із кількох однакових частин 4, з'єднаних між собою однаковими відрізкамі детонуючого шнура 6. Після розміщення заряду у свердловині в інтервалі продуктивного пласта 5 здійснюють підривання однакових частин заряду зверху вниз таким чином, щоб створити періодичне повторення однакових імпульсних навантажень на продуктивний пласт в процесі підривання частин заряду і відрізків детонуючого шнура. Формування максимуму переданої масиву енергії на частоті повторення імпульсу відбувається тим виразніше, чим більша кратність повторення імпульсного навантаження. 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 наванта-

(19) UA (11) 21372 (13) U

ження, в результаті чого ефективність вибухової обробки масиву підвищується на 20-25%.

На кресленні (Фіг.) приведена схема розташування заряду у свердловині. На кресленні позначено: 1 - свердловина; 2 - рідина; 3 - геофізичний кабель; 4 - однакові частини заряду; 5 - продуктивний пласт, 6 - відрізки детонуючого шнура.

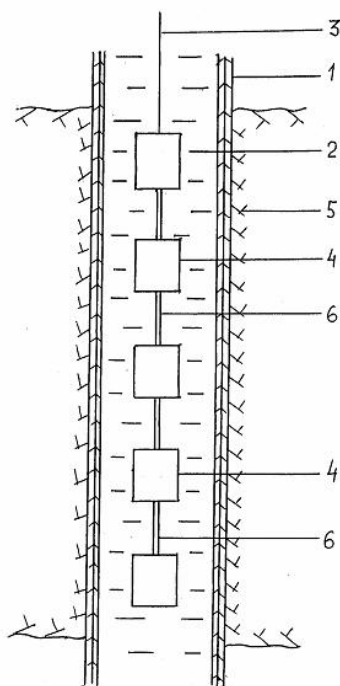
Дана заявка на деклараційний патент України на корисну модель частково підготовлена в рамках

проекту №3138 Науково-технологічного центру в Україні (УНТЦ).

Список використаної літератури

1. Усачев П.М. Гидравлический разрыв пласта. - М.: Недра, 1986, с. 122-124.

2. Мосинец В.Н. Дробящее и сейсмическое действие взрыва в горных породах. -М.: Недра, 1976, с. 38-39.



Фіг.