

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

Найбільш близьким аналогом до заявленого пристрою є торпеда для вибухової обробки пласта, в якій заряд вибухової речовини складається із кількох частин [1]. Недоліком такої торпеди є те, що в умовах складної структури родовища при наявності в геологічному розрізі свердловин продуктивних пластів малої потужності, перемежованих пластами супутніх порід, застосування такої торпеди не справляє відчутного впливу на підвищення дебіту свердловини.

Завданням, на вирішення якого направлена корисна модель, є підвищення ефективності вибухової обробки масиву у привибійній зоні пластів за рахунок вибіркової вибухової дії на середовище продуктивних пластів в умовах складної структури родовища.

Очікуваним від застосування корисної моделі технічним результатом є посилення вибухового впливу на продуктивні пласти малої потужності, перемежованих пластами супутніх порід.

Для досягнення технічного результату від застосування корисної моделі в циліндричний корпус вміщують кілька частин заряду вибухової речовини, між якими розташовують капсули, заповнені інертним матеріалом.

Корисна модель проілюстрована кресленням - фіг.

Торпеда для вибухової обробки пласта складається із циліндричного корпусу 5, в якому розміщені кілька частин заряду вибухової речовини 6, між якими розташовані капсули 7, заповнені інертним матеріалом 8.

Довжина капсул, заповнених інертним матеріалом, вибирається рівною потужності пластів супутніх порід 9.

Здійснення корисної моделі досягається наступним чином. В свердловину 1 на геофізичному кабелі 2 опускають у рідину 3 торпеду для вибухової обробки пласта 4. Торпеду розташовують таким чином, щоб капсули із інертним матеріалом розміщувались напроти пластів супутніх порід, а частини заряду розміщувались напроти продуктивних пластів.

Після розміщення торпеди у свердловині підривають заряд і здійснюють вибухову обробку продуктивних пластів. В процесі вибуху середовище у привибійній зоні продуктивних пластів під дією вибухових хвиль приводиться в напружений стан з наведенням в породі привибійних зон продуктивних пластів, поряд із існуючими до вибуху тріщинами, додаткових тріщин, породжених вибуховим навантаженням. Розширенню області тріщиноутворення в породі привибійної зони пластів сприяє також і те, що інертний матеріал, частково стискаючись під дією вибухових хвиль, запирає газоподібні продукти детонації в інтервалах розташування продуктивних пластів. В результаті більш повно використовується руйнуюча дія газоподібних продуктів вибуху в умовах складної структури родовища.

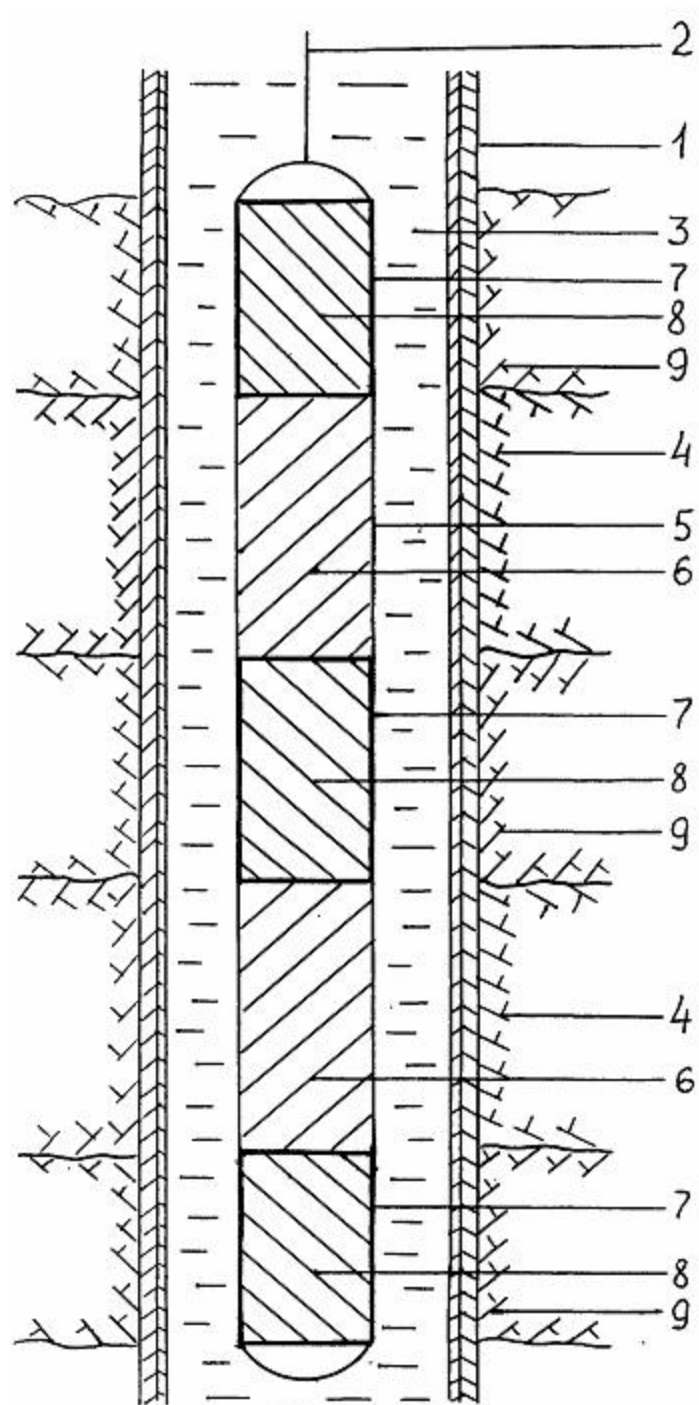
Досягнення технічного результату від застосування корисної моделі забезпечується завдяки посиленню вибухового впливу на продуктивні пласти в умовах складної структури родовища, що сприяє підвищенню вибухової обробки пластів.

На кресленні приведена схема розташування торпеди у свердловині. На кресленні позначено: 1 - свердловина; 2 - геофізичний кабель; 3 - рідина; 4 - пласт; 5 - корпус торпеди; 6 - частини заряду; 7 - капсули; 8 - інертний матеріал; 9 - супутні породи.

Ця заявка на патент України частково підготовлена в рамках проекту № 3138 Науково-технологічного центру в Україні (УНТЦ).

Джерела інформації:

1. Нова технологія інтенсифікації видобутку нафти і природного газу із застосуванням енергії вибуху / А.В. Михалюк, Ю.І. Войтенко, М.В. Лігоцький, І.Я. Бойчук, О.В. Васьків// Нафтова і газова промисловість.- 1997, № 4, с. 24-26.



Φir.