

(19) U (11) 5463 (13) UA

(98) вул. Німанська, буд. 5, кв. 46, м. Київ-103, 01103, УКРАЇНА

(85) null

(74) null

(45) [2005-03-15]

(43) null

(24) 2005-03-15

(22) 2004-06-15

(12) null

(21) 20040604704

(46) 2005-03-15

(86)

(30)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БУЛЬБАШКОВОГО ЗАХИСТУ ОБСАДНИХ КОЛОН СВЕРДЛОВИНИ ВІД ВИБУХОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ ПРИ П РОСТРІЛЬНО-ПІДРИВНИХ РОБОТАХ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПУЗЫРЬКОВОЙ ЗАЩИТЫ ОБСАДНЫХ КОЛОНН СКВАЖИНЫ ОТ ВЗРЫВНЫХ НАГРУЗОК ПРИ ПРОСТРЕЛЬНО-ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ APPLIANCE FOR BUBBLE PROTECTION OF CASING STRINGS OF A WELL AGAINST BLAST LOADS AT SHOOT-BLAST WORKS

(56)

(71)

(72) UA Михалюк Альфред Володимирович UA Михалюк Альфред Владимирович UA Mukhailuk Alfred Volodymyrovych UA Михалюк Світлана Олександрівна UA Михалюк Светлана Александровна UA Mykhailiuk Svitlana Oleksandrivna UA Осташ ко Валентина Юріївна UA Осташко Валентина Юрьевна UA Ostashko Valentyna Yuriivna

(73) UA Михалюк Альфред Володимирович UA Михалюк Альфред Владимирович UA Mukhailuk Alfred Volodymyrovych UA Михалюк Світлана Олександрівна UA Михалюк Светлана Александровна UA Mykhailiuk Svitlana Oleksandrivna UA Осташ ко Валентина Юріївна UA Осташко Валентина Юрьевна UA Ostashko Valentyna Yuriivna

Устройство для пузырьковой защиты обсадных колонн буровой скважины от взрывных нагрузок при прострельно-подрывных работах состоит из полого цилиндрического контейнера с крышкой. В крышке выполнены мелкие калиброванные отверстия, а внутри контейнера размещено топливное вещество с поджигом, способное медленно гореть в скважинной среде с образованием газообразных продуктов.

Пристрій для бульбашкового захисту обсадних колон свердловини від вибухових навантажень при прострільно-підричних роботах, що складається з порожнистого циліндричного контейнера з кришкою. В кришці пророблено дрібні калібровані отвори, а всередині контейнера розміщено паливну речовину з запалом, здатну повільно горіти в свердловинному середовищі з утворенням газоподібних продуктів.

The appliance for bubble protection of casing strings of a well against blast loads at shoot-blast works comprises a hollow cylindrical container with a cover. In the cover small calibrated openings are provided, and inside the container fuel substance is placed, with ignition unit, able to burn slowly in the well media with formation of gaseous products.

Пристрій для бульбашкового захисту обсадних колон свердловини від вибухових навантажень при прострільно-підливних роботах, що складається з порожнистого циліндричного контейнера з кришкою, який **відрізняється** тим, що в кришці пророблено дрібні калібровані отвори, а всередині контейнера розміщено паливну речовину з запалом, здатну повільно горіти в свердловинному середовищі з утворенням газоподібних продуктів.

Корисна модель належить до засобів захисту свердловин при проведенні вибухових робіт різного призначення з метою інтенсифікації видобутку підземних флюїдів.

Відомий пристрій для локалізації дії вибуху в свердловині, який складається з циліндричного контейнера з кришкою, в якому розміщено поршневий елемент з вакуумним гасником ударної хвилі, виготовлений у формі замкнутого циліндричного контейнера зі спрямовуючими роликками на торці. Вакуумним гасником цього пристрою є вакуумні балони, розташовані в контейнері. [1]

Недоліком відомого пристрою є складність конструкції, а його виготовлення вимагає значних фінансових і матеріальних витрат.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення існуючого пристрою для захисту обсадних колон свердловини від вибухових навантажень при прострільно-підривних роботах шляхом виготовлення в кришці контейнера дрібних каліброваних отворів та розміщення в його корпусі паливної речовини з запалом, здатної горіти в свердловинному середовищі з утворенням газоподібних продуктів горіння забезпечити створення достатньої кількості дрібних газових бульбашок, котрі насичують внутрішньосвердловинну рідину і розсіюють основну частину енергії вибухових хвиль за рахунок термодинамічного стискання та розширення цих бульбашок, що дасть змогу надійно захистити обсадну колону свердловини від ударних хвиль без значних фінансових і матеріальних витрат.

Задача вирішується тим, що в кришці циліндричного контейнера пророблюють дрібні калібровані отвори, а в середині корпусу контейнера розміщують паливну речовину (порох, моно- чи поліпропелант, інші паливні композиції) з запалом, здатну горіти в свердловинному середовищі з утворенням газоподібних продуктів горіння. При повільному горінні паливної речовини виділяється велика кількість газів, які, проходячи через калібровані отвори, у вигляді дрібних бульбашок насичують внутрішньосвердловинну рідину. За рахунок термодинамічного стискання та розширення цих бульбашок розсіюється основна частина енергії вибухових хвиль, завдяки чому здійснюється надійний захист обсадних колон свердловини від динамічних навантажень при проведенні прострільно-підривних робіт.

На фігурі подано схему свердловини 1 з розміщеною в ній торпедою 2, над якою розташовано пристрій для бульбашкового захисту обсадних колон свердловини від ударних хвиль 3, що складається з циліндричного корпусу 4 з кришкою 5, перфорованою каліброваними отворами 6. В середині корпусу 4 розміщено паливну речовину 7.

Пристрій для бульбашкового захисту обсадних колон свердловин від вибухових навантажень працює таким чином. У свердловину 1, заповнену внутрішньосвердловинною рідиною, опускають на тросі чи кабелі торпеду 2, над якою розміщують запропонований пристрій 3 так, щоб він знаходився під рідиною. Після цього проводиться ініціювання горіння паливної речовини 7. При повільному горінні паливної речовини 7 утворюється велика кількість газів, які диспергуються, проходячи через калібровані отвори 6, і насичують свердловинну рідину дрібними бульбашками. Підривання торпеди здійснюється після завершення процесу горіння паливної речовини 7. При підриванні торпеди 2 вибухові хвилі рухаються вгору по стволу свердловини. За рахунок термодинамічного стискання та розширення бульбашок розсіюється основна частина енергії вибухових хвиль.

Застосування запропонованого пристрою дає змогу надійно захистити конструкцію свердловини від руйнівної дії ударних хвиль при проведенні вибухових робіт. Пристрій простий у виготовленні та використанні, не потребує значних фінансових, часових і матеріальних витрат, через що надзвичайно економічний і вигідний.

