



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52500

(13) A

(51) 6 E21B43/263

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДВОКОРПУСНА ТОРПЕДА ДЛЯ ДИЛАТАНСЬКОЇ ОБРОБКИ ПРИВИБІЙНОЇ ЗОНИ СВЕРДЛОВИНИ

1

2

(21) 2002075943

(22) 17 07 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р

(72) Михалюк Альфред Володимирович, Осташко
Валентина Юрівна, Богатиренко Вікторія Альф-
редівна(73) Михалюк Альфред Володимирович, Осташко
Валентина Юрівна, Богатиренко Вікторія Альф-
редівна(57) 1 Двокорпусна торпеда для дилатансїної
обробки привибїїної зони свердловин, що скла-
дається з суцїльного корпусу з розмїщеними в
ньому розосередженими зарядами вибухової ре-
човини, з'єднаними вїдрїзком детонуючого шнура,

з ініціатором вибуху, розташованим у верхній час-
тинї корпусу, яка **вїдрїзняється** тим, що вона
містить два окремі герметичні корпуси, з'єднані
мїж собою стяжним стержнем, на якому насаджена
катушка з паливно-енергетичного матеріалу з на-
витим по спіралї вїдрїзком детонуючого шнура,
кінці якого притиснуті до зарядів бризантної вибу-
хової речовини, розмїщених в рїзних корпусах, за
допомогою кришок, нагвинчених на стяжний стерж-
жень, з протилежних боків зарядів бризантної вибу-
хової речовини розташовані порохові заряди

2 Торпеда за п. 1, яка **вїдрїзняється** тим, що за-
ряди бризантної вибухової речовини і порохові
заряди розмїщують в окремих поліетиленових
оболонках

Винахїд напечить до приної справи і може
бути використаний при проведеннї вибухових робїт
в свердловинах з метою інтенсифікації видобутку
нафти і газу

Вїдома торпеда для дилатансїїної торпеду-
вання свердловин, що складається з суцїльного
корпусу з розмїщеними в ньому розосередженими
зарядами вибухової речовини, з'єднаними вїдрїз-
ками детонуючого шнура з ініціатором вибуху [1]

Недолїком вїдомої свердловинної торпеди є
низька ефективність вибухової обробки продуктив-
ного пласта через обмежені розміри зони розуцї-
льнення прїської породи

В основу винаходу поставлено задачу вдоско-
налення існуючої торпеди шляхом розмїщення
зарядів в двох окремих корпусах, з'єднання корпу-
сів за допомогою стяжного стержня, розташування
на ньому катушки з паливно-енергетичного мате-
ріалу, на яку навитий по спіралї вїдрїзком детону-
ючого шнура, що з'єднує заряди бризантної вибу-
хової речовини, притискання кінців детонуючого
шнура до зарядів бризантної вибухової речовини
за допомогою кришок, нагвинчених на корпуси
торпеди з їх внутрішнього торця, розмїщення з
протилежного боку від заряду з бризантної вибу-
хової речовини порохових зарядів та розташуван-
ня всіх зарядів в окремі поліетиленові оболонки
забезпечити збільшення періоду вибухового наванта-
ження на привибїїну зону пласта, що сприяє
збільшенню радіусу дилатансїїного розуцїльнен-

ня і підвищенню проникності колектора і дебіту
свердловини

Задача вирішується тим, що заряди бризант-
ної вибухової речовини розмїщують в окремих ко-
рпусах, з'єднаних стяжним стержнем, на якому
розташована катушка з паливно-енергетичного
матеріалу, на яку навито по спіралї вїдрїзком дето-
нуючого шнура (ДШ), що з'єднує заряди бризант-
ної вибухової речовини (БР) Кінці ДШ притиска-
ють до зарядів БР за допомогою кришок, які
нагвинчують на корпуси торпеди з їх внутрішніх
боків З протилежних боків зарядів БР розмїщують
порохові заряди Довжина вїдрїзка ДШ визначається
інтервалом уповільнення При підриваннї тор-
педи в пласті виникає напружений стан, наближе-
ний до зсуву, в результаті чого відбувається
об'ємне розуцїльнення породи і за межами зони
макротріщин з'являється зона підвищеної дилата-
нсїїної проникності, розміри якої залежать від ма-
си заряду та інтервалу сповільнення між вибухами
сусїдніх зарядів Для збільшення періоду вибухо-
вого навантаження використовують порохові за-
ряди та катушку з паливно-енергетичного мате-
ріалу з малою швидкістю горіння, їх горіння сприяє
зростанню радіусу зони дилатансїїного розуцїль-
нення, а значить і підвищенню проникності продук-
тивного пласта і дебіту свердловини

Задача вирішується ще й тим, що кожен заряд
розмїщують в оболонку з паливно-енергетичного
матеріалу, який має високу калорійність, завдяки

(13) A

(11) 52500

(19) UA

чому підсилюється дія попередніх вдосконалень і збільшується період вибухового навантаження з метою підвищення проникності колектора

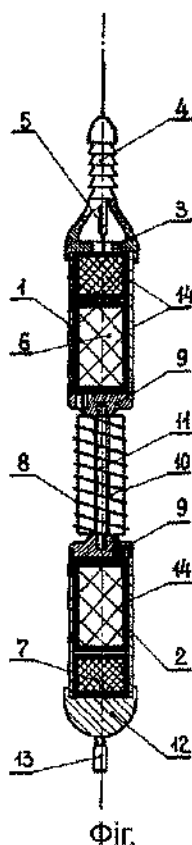
На фігурі представлена конструкція торпеди, яка складається з двох корпусів 1 і 2, виготовлених з крихкого матеріалу. Корпус 1 оснащений кабельною головкою 3 з кабельним наконечником 4. В кабельній головці 3 розташований ініціатор вибуху 5, приєднаний до заряду бризантної вибухової речовини 6. На контакті з ВР знаходиться пороховий заряд 7. До заряду бризантної вибухової речовини притискається кінець детонуючого шнура 8 за допомогою кришки 9, яка нагвинчується на торець корпусу. Відрізок ДШ намотується на котушку 10, насадженої на стяжний стержень 11, що з'єднує обидва корпуси. Корпус 2 торпеди оснащений натяжним вантажем 12 з вузлом сполучення 13, до якого можуть бути приєднані аналогічні апарати. Всі заряди розміщують в поліетиленові оболонки

14

Принцип дії запропонованої торпеди такий. Торпеду у зібраному вигляді під дією натяжного вантажу 4 опускають у свердловину і розміщують в межах продуктивного пласта. Спочатку дією ініціатора вибуху 5 підривається заряд бризантної вибухової речовини 6, розміщений у верхньому корпусі 1 торпеди. До заряду ВР 6, розміщеного у нижньому корпусі 2, детонація передається через відрізок детонуючого шнура 8, довжина якого визначається інтервалом уповільнення. Горіння порохових зарядів 7, котушки з паливно-енергетичного матеріалу 10 та поліетиленових оболонок 14 збільшує період вибухового навантаження на продуктивний пласт, що сприяє його дилатансійному розущільненню, а значить зростанню дебіту свердловини.

Література

1 А с СРСР № 8648107



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71