

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РЕМОНТУ ОБСАДНОЇ КОЛОНИ

(21) 2000127414

(22) 22.12.2000

(24) 15.06.2001

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Казанцев Віктор Михайлович, Фролагін Володимир Олександрович, Бугай Юрій Миколайович, Балакіров Юрій Айрапетович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

(57) Спосіб ремонту обсадної колони, який включає спуск до місця дефекту двох поздовжньо гофрованих пластирів, їх послідовну установку з перекриванням один одного і притискання до обсадної колони, який відрізняється тим, що притискання пластирів до обсадної колони здійснюють за рахунок енергії спрямованого вибуху в свердловинній рідині, причому величина перекриття пластирів повинна бути не менше довжини дефектної ділянки обсадної колони.

Винахід відноситься до нафтовидобувної промисловості, зокрема до способів ремонту обсадних колон видобувних, нагнітальних та інших свердловин.

Найближчим до пропонованого винаходу за сукупністю ознак є спосіб ремонту обсадної колони [Авторське свідоцтво СРСР № 1686124, E21B 29/10, 1991], який включає спуск до місця дефекту двох поздовжньо гофрованих пластирів, їх послідовну установку та притискання до обсадної колони гідравлічною дорнуною головою. Для підвищення стійкості пластирів дії зминаючих зусиль при депресіях, периметр першого встановленого пластиру вибирають більше периметра обсадної колони, периметр другого встановлювального пластиру вибирають меншим периметра першого встановлюваного пластиру, а довжину другого встановлюваного пластиру вибирають більшою довжини першого на величину, більшу величини робочого ходу гідравлічної дорнуної головки, причому перед установкою другого пластиру один із його торців зміщують відносно торця першого пластиру на величину робочого ходу гідравлічної дорнуної головки в напрямку, протилежному напрямку робочого ходу дорнуної головки.

Недоліком цього способу є складна і трудомістка технологія притискання пластиру до обсадної колони за допомогою гідравлічної дорнуної головки, порушення герметичності обсадної колони. Крім того, при використанні труб нестандартного діаметру для виготовлення гофрованих пластирів необхідне додатково устаткування.

В основу винаходу поставлено завдання створити такий спосіб ремонту обсадної колони, у

якому шляхом заміни механізму притискання пластирів досягається відновлення герметичності обсадної колони та спрощення процесу притискання до неї пластиру.

Для вирішення завдання запропоновано спосіб ремонту обсадної колони, який включає спуск до місця дефекту двох поздовжньо гофрованих пластирів, їх послідовну установку з перекриванням один одного і притискання до обсадної колони, у якому згідно з винаходом притискання пластирів до обсадної колони здійснюють за рахунок спрямованого вибуху в свердловинній рідині, причому величина перекриття пластирів повинна бути не менше довжини дефектної ділянки обсадної колони.

Приклад.

У свердловину на вантажонесівному кабелі на глибину розташування дефектної ділянки обсадної колони опускають перший поздовжньо гофрований пластир з периметром більшим периметра обсадної колони (вибір периметру гофрованого пластиру викладений в описі прототипу) і довжиною більшою довжини ділянки з дефектом, забезпечуючи при цьому її надійне перекриття. Попередньо всередині гофрованого пластиру уздовж його поздовжньої осі за допомогою еластичних центраторів закріплюються рівномірно розподілений по довжині заряд вибухової речовини (наприклад, у вигляді шашок або накрученого детонуючого шнура), електрозапал детонатора, який приєднаний до кабелю. Здійснюють у свердловинній рідині попередньо розрахований вибух потрібної потужності для забезпечення пружно-пластичної деформації гофрованого пластиру і для надій-

ного притискання його до обсадної колони зі зняттям залишкових напруг у пластирі. При цьому величина радіально направленої ударної хвилі, що поширюється при вибухові в свердловинній рідині, не повинна руйнувати цементне кільце. Потім до місця дефекту опускають другий поздовжньо гофрований пластир периметром, що менший за периметр першого встановлюваного пластиру, і довжиною більшою довжини першого встановлюваного пластиру. Перед установкою другого пластиру один з його торців зміщують відносно торця першого пластиру, забезпечуючи його перекриття на величину не меншу довжини дефекту обсадної колони, і здійснюють другий спрямований вибух згідно з методикою установки першого пластиру.

Цей спосіб ремонту обсадної колони дозволяє підвищити ефективність відновлення герметичності обсадної колони завдяки щільному притисканню до неї пластирів за рахунок рівномірної пружно-пластичної їх деформації, утвореної при здійсненні спрямованих вибухів розрахованої потужності в свердловинній рідині. Причому для виготовлення гофрованих пластирів можуть бути використані труби нестандартних діаметрів, оскільки потужність вибуху для їх установки визначається розрахунково. Крім того, цей спосіб ремонту обсадної колони передбачає зменшення кількості дорогих спуско-підйомних операцій свердловинного обладнання та забезпечує спрощення процесу притискання пластирів, що знижує вартість ремонтних робіт.

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03
