

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

**76-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

ТОМ 2

14 травня – 23 травня 2024 р.

РОЗРОБКА ЗАХИСНОГО БАР'ЄРУ ДЛЯ ДЕПРЕСІЙНОГО ДИФЕРЕНЦІЙНОГО ПЕРЕВІДНИКА

Для свердловинних робіт використовуються різні елементи компоновки, в тому числі і депресійний диференційний перевідник, що представляє собою деталь муфтового типу із спеціальними куполоподібними керамічними вставками, які слугують тимчасовим перекриттям внутрішнього діаметру деталі. Як правило, диференційні перевідники використовуються як нижня частина компоновки завершення та дозволяють тримати відповідні тиски в та з-під НКТ.

Недоліком таких деталей є те, що під час спуску диференційний перевідник піддається значним механічним впливам при контакті із стінками обсадженого стовбуру, що нерідко призводить до пошкодження керамічних вставок та порушує його основну функцію. Дані порушення впливають на герметичність даної деталі. Тож чим більша глибина свердловини та більше переходів з одного діаметру обсадженого ствола в інший тим більша вірогідність пошкодження диференційного перевідника та невиконання запланованих робіт.

Задача модернізації – створити захисний бар'єр, що забезпечить зменшення механічного впливу на диференційний перевідник при контакті з обсадженим стовбуром та при інших умовах, що дасть можливість зменшити ризики пошкодження куполоподібних керамічних вставок під час спуску та виконання запланованих робіт.

Поставлена задача вирішується за рахунок створення зовнішнього гумового кожуха під відповідні геометричні розміри диференційного перевідника, що слугуватиме бар'єром від механічних впливів та не зашкодить виконанню основних функцій, які поставлені перед даним виробом.

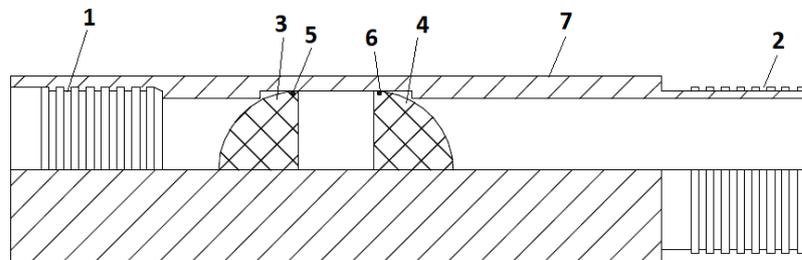


Рис. 1. Депресійний диференційний перевідник із двома керамічними куполоподібними вставками: 1 – верхня різь; 2 – нижня різь; 3,4 – керамічна куполоподібна вставка; 5,6 – ущільнюоче кільце під куполоподібну вставку; 7 – тіло депресійного диференційного перевідника

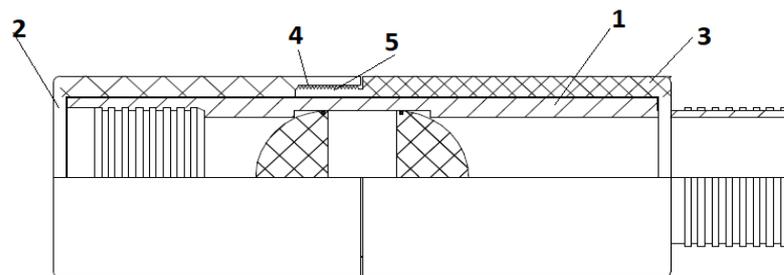


Рис. 2. Модернізований депресійний диференційний перевідник із гумовим захисним кожухом: 1– диференційний перевідник; 2 – верхня частина захисного кожуха; 3 – нижня частина захисного кожуха; 4 – з’єднувальна різь верхньої частини кожуха; 5 – з’єднувальна різь нижньої частини кожуха

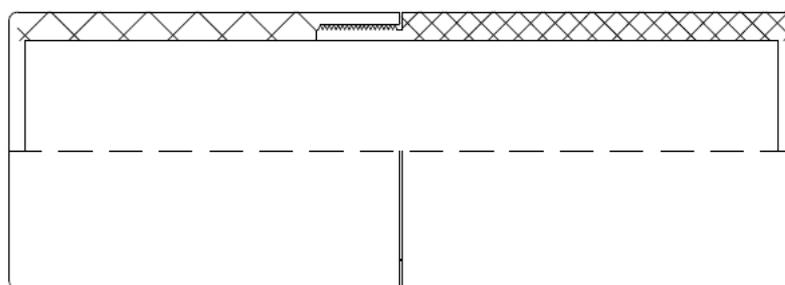


Рис. 3. Загальний вигляд зовнішнього захисного гумового кожуху

Висновки. Суть технічного рішення з модернізації депресійного диференційного перевідника з керамічними куполоподібними вставками полягає в тому, що порівняно із аналогами, конструкція модернізованої деталі, за рахунок розробленого захисного бар’єру, зменшує ризики та підвищує ефективність виконання запланованих робіт. Завдяки захисному бар’єру диференційний перевідник майже не відчуватиме механічні впливи при спуску на різні глибини та в різних конструкційних особливостях свердловин.

Отже, внаслідок модернізації диференційного перевідника з куполоподібними керамічними вставками, за рахунок розробки захисного бар’єру, збільшиться успішність виконання робіт та відповідно річний фонд його роботи, а це, в свою чергу, сприятиме економічному ефекту.

Література

1. *Технологія і техніка буріння*. Войтенко В.С., Вітрик В.Г., Яремійчук Р.С., Львів: Центр Європи, 2012.-708 с.
2. *Освоєння, інтенсифікація та ремонт свердловин* / П.О. Катеринчук, Д.В. Римчук, С.В. Цибулько, О.Л. Шудрик – Х.: Пром-Арт, 2018. – 608 с.
3. *Бойко В.С. Довідник з нафтогазової справи* / Бойко В.С., Кондрат Р.М., Яремійчук Р.С. – Львів: Світ, 1996. – 620 с.