

УДК 622.22.24

Ільницький В. М., студент гр. 185М-22з-1 ФПНТ

Науковий керівник: Судаков А.К., д.т.н., професор кафедри нафтогазової інженерії та буріння

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

## РОЗРОБКА КЕРНОПРИЙМАЧА ДЛЯ БУРІННЯ НАФТОГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН В СКЛАДНИХ УМОВАХ

Роботу присвячено питанням формування керна в ускладнених горно-геологічних умовах в цілях отримання конкретного напрямку для створення ефективних технічних засобів, що забезпечують кондиційний відбір проб при колонковому бурінні.

1 Для підвищення виходу керна в тріщинуватих породах рекомендується оснащувати внутрішню поверхню колонкового набору амортизаційними пристроями, що сприймають дію попові річкових сил і тим самим що виключають явище самозаклинювання.

2 Для підвищення виходу керна в тріщинуватих породах рекомендується:

- застосовувати зворотний потік промивальної рідини, що зменшує частоту самозаклинювання керна або зменшувати дію промивальної рідини на керн;
- змащувати внутрішню поверхню колонкової труби антифрикційними речовинами для зменшення частоти самозаклинювання керна;
- підвищувати жорсткість колонкового набору, оснащувати його внутрішню поверхню амортизаторами поперечних коливань;

3 На основі теоретичних досліджень формування керна в тріщинуватих породах розроблений подвійний колонковий снаряд. Застосування вказаного снаряда в сильнотріщинуватих і зруйнованих породах V - XII категорій забезпечить вихід керна не менше 90-100%.

Рекомендується широко впровадити подвійний колонковий снаряд з контрольованим в процесі буріння заповненням керноприймальної труби керном в аналогічних гірничо-геологічних умовах.

Ця конструкція в процесі роботи:

- забезпечує передачу на поверхню чітких періодичних сигналів під час заповнення керноприймальної труби керном;
- дає можливість визначати довжину керна, який поступив в керноприймальний пристрій;
- забезпечує заповнення керноприймальної труби керном за відсутності гідравлічного осьового зусилля на нього;
- дає можливість вільної циркуляції промивальної рідини через кернопідймальний пристрій як під час спуску його у свердловину, так і в процесі буріння;
- дає можливість використовувати пристрій як в режимі контрольованого відбору керна так і в звичайному.

Основні габарити пристрою відповідають розмірам серійних керноприймальних пристроїв;

Відпадає необхідність в застосуванні додаткового устаткування, матеріалів і контрольно-виміральної апаратури.

4 Вироблений розрахунок стопорних елементів на зріз і отримана залежність діаметру гвинтів, що зрізають, від величини перепаду тиску.