додатковій ділянці стабілізації в камері змішування довжиною до 6-10 діаметрів, на якій проходить подальше вирівнювання параметрів потоку.

Після вирівнювання полів тиску і швидкостей змішаний потік, що має ще більшу швидкість, потрапляє в дифузор 1, де проходить перетворення кінетичної енергії потоку в потенціальну енергію тиску.

Підсмоктування бурового розчину і пластового флюїду в струмені робочої рідини проходить в результаті взаємодії сил турбулентного тертя, що викликає появу вихрів активного і пасивного середовищ у вхідному перерізі камери змішування, де встановлюється тиск, який нижчий тиску пасивного середовища. Складання вихрового і поступального рухів рідини утворює, згідно теореми Кутта-Жуковського, підйомну силу, яка є поперечною по відношенню до напряму поступального руху. При цьому проходить змішування активного і пасивного потоків.

Проведена модернізація вибійного бурового обладнання дасть можливість збільшити ефективність буріння при зниженому гідростатичному тиску в стволі свердловини порівняно із використанням у виді робочого середовища газу, який має суттєві недоліки.

Література

1. Бойко В. С. Довідник з нафтогазової справи / Бойко В.С., Кондрат Р.М., Яремійчук Р.С. – Львів: Світ, 1996. – 620 с.

2. Войтенко В.С. Технологія і техніка буріння: узагальнююча довідникова книга. – Львів: Центр Європи, 2012. – 708 с.

3. НПАОП 11.1-1.01-08. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості України.

УДК 622.24

М.М. Нестеренко, к.т.н., доцент,
Т.О. Суржко, аспірантка
кафедри нафтогазової інженерії та технологій,
Д.А. Шкіль, студент гр. 201пНГ
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОХИЛИХ СВЕРДЛОВИН

За допомогою гідравлічних вибійних двигунів здійснюється буріння похилих свердловин. Викривлення ствола свердловини забезпечується застосуванням відхиляючих пристосувань (відхилювачів).

Задача, яка покладена в основу модернізації відхилювача - усунення недоліків відомого відхилювача, підвищення надійності використання відхилювача в бурінні, поліпшення керованості процесом направленого буріння свердловини.

Видхилювач встановлюється між рухової та опорної секціями

забійного двигуна, переважно, гвинтового гідравлічного двигуна. Верхній переводник 1 приєднується до статора гвинтового двигуна, а нижній переводник 2 - до корпусу опорного вузла (шпинделя) двигуна. Усередині відхилювача проходить карданний вал, що з'єднує ротор двигуна з валом опорного вузла (на малюнку карданний вал не показаний).

Кут викривлення відхилювача може регулюватися в межах від величини 1+ 2 до величини 1 2. Якщо 1 = 2, то мінімальний кут викривлення дорівнює нулю, а максимальний дорівнює 2 1.

Завданням запропонованого розробленого пристрою є усунення зазначених недоліків і створення більш простих способів і пристроїв керування бурінням свердловин.

Суть полягає в тому, що видхилювач містить два викривлених переводника і сполучає їх різьбова муфта. Звернені один до одного торці викривлених перевідників забезпечені торцевими зубами, створюючими зубчасте з'єднання.

Видхилювач забезпечує підвищену надійність і безпеку, а також поліпшення керованості процесом спрямованого буріння свердловин.

Завдяки даній модернізації спрощується спосіб управління відхилюючим пристроєм, а також конструкція самого пристрою. Крім того, впровадження удосконаленої конструкції відхилюючого пристрою дасть змогу продовжити міжремонтний цикл.

Література

1. Копей Б.В. Розрахунок, монтаж і експлуатація бурового обладнання. ІФДТУНГ, 2001. – 224 с.

2. Коцкулич Я.С., Тищенко О.В. Закінчування свердловин: підручник для студентів вищ. навч. закладів проф. спрямування "Буріння". – Київ : Інтерпрес ЛТД, 2004. – 366 с.

3. Проектування бурового і нафтогазопромислового обладнання: навч. посіб. / В.С. Білецький та ін. Полтава : ПолтНТУ, 2015. – 196 с.

4. Типовий проект безпечної організації вишкомонтажних робіт при монтажі, демонтажі бурової установки НБО-3Д. Загальні вимоги. Чернігів, 2002. – 30 с.

В.І. Михайлюк, студент гр. 103пНГ
М.М. Педченко, к.т.н.,доцент
Л.О. Педченко, к.т.н., доцент
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЖЕКТОРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ З НИЗЬКИМ ПЛАСТОВИМ ТИСКОМ

Основне завдання при проектуванні розробки родовищ - це пошук найбільш ефективного способу видобутку на різних стадіях вироблення запасів. При вступі родовища в період зменшення видобутку виникає