

**СЕКЦІЯ «ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ,
ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ У НАФТОГАЗОВІЙ ГАЛУЗІ»**

направлених на удосконалення конструкції бурового насоса з метою підвищення терміну експлуатації циліндро-поршневої групи.

Мета роботи. Удосконалення конструкції та дослідження ущільнень поршня та циліндрової втулки бурового насоса.

Результати досліджень. Використання пропонованого вдосконалення бурового насоса дозволить підвищити продуктивність роботи бурового насоса і забезпечить якісне нагнітання промивальної рідини при бурінні свердловин з кращими експлуатаційними показниками. Це дозволить збільшити ресурс циліндро-поршневої пари бурового насоса і допоможе уникнути простоїв бурових насосів в процесі буріння свердловини.

Література

1. Лівак І.Д. Експериментальні дослідження коефіцієнта витрати клапана поршневого насоса / І.Д. Лівак, З.М. Одосій, С.С. Чаплінський // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2003. – №3(8). – С. 13-16.
2. API Specification for Rotary drilling Equipment API Spec. 1, 2015, IV.
3. Чудик І. І. Енергетичні витрати в процесі буріння свердловини / І. І. Чудик // Нафтогазова енергетика. – 2007. – №2(3). – С. 5-8.

УДК 622.24

*В.М. Савик, к.т.н., доцент,
Ю.О. Квач, магістрант
О.О. Кравченко, магістрант
М.Е. Пічка, магістрант*

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАСОСНО-ЦИРКУЛЯЦІЙНОЇ СИСТЕМИ БУРОВОЇ УСТАНОВКИ

Технологія будівництва свердловин і природоохоронні заходи, передбачені проектами будівництва, в першу чергу, повинні бути зорієнтовані на попередження можливих причин і шляхів надходження забруднювачів в навколишнє природне середовище, ліквідацію джерел і наслідків їх негативної дії, особливо на виконання комплексу техніко-технологічних та екологічних заходів по збереженню родючого шару ґрунту, захисту від забруднення поверхневих, ґрунтових і підземних вод.

Основними потенційними джерелами забруднення навколишнього середовища при спорудженні свердловин є бурові розчини, бурові стічні води, буровий шлам та пластові флюїди.

При бурінні свердловин для приготування бурових розчинів в більшості випадків використовується хімічні реагенти і речовини 3 та 4 класу небезпеки. Потрапляння бурових розчинів у водоймище, ґрунт, ґрунтові води у великих кількостях є екологічно небезпечними. Екологічна

**СЕКЦІЯ «ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ,
ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ У НАФТОГАЗОВІЙ ГАЛУЗІ»**

небезпека виникає при періодично-повторювальних процесах, які супроводжуються накопиченням токсичних і забруднюючих речовин у відкритих водоймах, ґрунтах і ґрунтових водах [1].

Технологія будівництва свердловин передбачає можливість проведення бурових робіт одним з наступних способів: амбарним або безамбарним. При безамбарному способі проведення бурових робіт площадки можливого забруднення екранують, а відходи буріння (відпрацьований буровий розчин і шлам) стужавіють, нейтралізують і вивозять в спеціально відведені місця для захоронення, які часто знаходяться за декілька сотень кілометрів від місця проведення робіт. Безамбарний спосіб потребує високого ступеню організації проведення бурових робіт, досить значних матеріальних, трудових та фінансових витрат на його здійснення, тому використовується у виключних випадках при будівництві свердловини на землях природно-заповідного, курортно-оздоровчого, рекреаційного призначення, в зонах санітарної охорони вод.

Переваги запропонованого способу безамбарного збирання відходів буріння при існуючій системі очистки промивальної рідини в тому, що це дасть можливість проводити безамбарне буріння свердловин або буріння свердловин зі значним зменшенням рідких відходів буріння, що дозволить раціонально використати земельні ділянки для будівництва нафтових і газових свердловин та зменшить вплив на екологію оточуючого середовища.

Мета роботи. Метою даної роботи є впровадження інноваційних технічних засобів у систему безамбарного буріння свердловин.

Результати досліджень. Використання пристрою складування шламу ПСШ-2М дасть можливість складування шламу після очисних пристроїв з цементно-зольною сумішшю, а це дозволить вести буріння нових свердловин з дотриманням екологічних вимог.

Література

1. Чудик І. І. Енергетичні витрати в процесі буріння свердловини / І. І. Чудик // *Нафтогазова енергетика*. – 2007. – №2(3). – С. 5-8.
2. Войтенко В.С. *Технологія і техніка буріння: узагальнююча довідникова книга*. – Львів: Центр Європи, 2012. – 708 с.
3. Лівак І.Д. Експериментальні дослідження коефіцієнта витрати клапана поршневого насоса / І.Д. Лівак, З.М. Одосій, С.С. Чаплінський // *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. – 2003. – №3(8). – С. 13-16.