

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

МАТЕРІАЛИ
КРУГЛОГО СТОЛУ «ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ
НАФТОГАЗОВОЇ ГАЛУЗІ – 2024»



Полтава, НУПП, 16 грудня 2024 року

УДК 622.24

В.М. Савик, к.т.н., доцент

В.Г. Галат, магістрант

В.О. Киричук, магістрант

В.Ю. Кеда, магістрант

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ГАЛЬМУВАННЯ БУРОВОЇ ЛЕБІДКИ

У процесі буріння нафтогазових свердловин широко використовуються бурові лебідки, які є невід'ємною частиною бурового обладнання і устаткування.

Бурова лебідка – основний механізм підйомної системи бурової установки. Вона призначена для проведення таких операцій: спуск, підйом і утримання бурильної колони та спуск обсадних колон; припідйом бурильної колони і труб при нарощуванні; розкріплення замків бурильних труб; допоміжні роботи по підтягуванню в бурову інструменту, обладнання і труб; монтаж і ремонт бурової установки. При підйомі обертання барабану лебідки, яке здійснюється приводом за допомогою талевого каната, перетворюється в поступальний рух талевого блоку. Під час спуску гальмівні пристрої бурової лебідки обмежують швидкість талевого блоку, який опускається під дією власної ваги і ваги підвішеного інструменту.

Недолік гідродинамічного гальма-аналога полягає в тому, що при збільшенні ваги бурової колони і малих обертах підйомного вала бурової лебідки пристрій не розвиває гальмівний момент, який достатній для підтримки заданої швидкості спуску бурової колони і при цьому збільшуються навантаження на стрічкове гальмо. Актуальність роботи обумовлена важливістю забезпечення високої якості процесу проведення спуско-піднімальних операцій, яка суттєво залежить від ефективності налаштувань та надійності роботи бурової лебідки. Для розширення функціональних можливостей бурової лебідки пропонується в модернізованій системі гальмування гідродинамічне гальмо забезпечити циліндричним мультиплікатором, елементи якого з одного боку встановлені між барабаном лебідки і елементом муфтового з'єднання, встановленим на підйомному валу, з іншого боку – між ротором і елементом муфтового з'єднання, встановленим на валу ротора.

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

Мета роботи. Модернізація бурової лебідки із встановленим циліндричним мультиплікатором.

Результати досліджень. При запровадженні модернізованої конструкції бурової лебідки забезпечується підвищення гальмівного моменту, що передається на підйомний вал бурової лебідки гідродинамічним гальмом, підвищення надійності роботи, міжремонтного ресурсу, довговічності та ремонтпридатності бурової лебідки.

Література

1. *Войтенко В.С. Технологія і техніка буріння: узагальнююча довідникова книга. – Львів: Центр Європи, 2012. – 708 с.*
2. *Вольченко О.І. Експериментальні дослідження ефективності індукторного гальма бурової лебідки / [О.І. Вольченко, Д.О. Вольченко, М.В. Каишуба, В.І. Карась] // Науковий вісник ІФНТУНГ. – 2010. – Вип.2 (24). – С. 52 – 59.*
3. *J. Mitchell, Rig Math (Drilbert Engineering Inc.: Technical Training for the Drilling Industry: 2003).*

УДК 622.276.054

*В.М. Савик, к.т.н., доцент,
В.М. Госедло, магістрант
В.О. Паламарчук, магістрант*

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ
ОЧИЩЕННЯ ПРОМИВАЛЬНОЇ РІДИНИ**

Насосно-циркуляційні системи бурових установок мають у своєму складі всмоктувальні та напірні лінії бурових насосів, ємності для зберігання розчину і матеріалів для їх приготування, жолоби, відстійники, контрольовано-вимірювальні прилади. Загазованість бурового розчину перешкоджає веденню нормального процесу буріння. По-перше, унаслідок зниження ефективної гідравлічної потужності зменшується швидкість буріння, особливо в м'яких породах, по-друге, виникають осипи, по-третє, виникає небезпека вибуху або отруєння отруйними пластовими газами (наприклад, сірководнем).