

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, НУПІ, 16 грудня 2024 року**

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

проблеми і необхідність подальших науково-дослідницьких робіт, направлених на удосконалення конструкції універсального превентора з метою підвищення надійності його роботи за рахунок можливості здійснення візуального контролю відкривання або закривання універсального превентора.

**Мета роботи.** Модернізація універсального превентора та дослідження роботи противикидного обладнання для герметизації гирла свердловини.

**Результати досліджень.** При запровадженні модернізованої конструкції універсального превентора, який оснащений механізмом контролю положень плунжера, очікується: підвищення надійності роботи, міжремонтного ресурсу, загальної довжини бурильних труб із замками, що протягаються через закритий превентор під максимальним тиском, довговічність і ремонтпридатність превентора.

*Література*

1. Бойко В. С. *Розробка та експлуатація нафтових родовищ / Бойко В.С.– Київ: Міжнародна економічна фундація, 2008. – 488 с.*
2. *Войтенко В.С. Технологія і техніка буріння: узагальнююча довідникова книга. – Львів: Центр Європи, 2012. – 708 с.*
3. *Світлицький В.М. Машини та обладнання для видобування нафти і газу: Довідковий посібник / В.М. Світлицький, С.В. Кривуля, А.М. Матвієнко, В.І. Коцаба. – Харків: КП «Міська друкарня», 2014. – 352 с.*
4. *J. Mitchell, Rig Math (Drilbert Engineering Inc.: Technical Training for the Drilling Industry: 2003).*

**УДК 622.24**

*В.М. Савик, к.т.н., доцент*

*В.В. Видюк, магістрант*

*М.М. Щербак, магістрант*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ТАЛЕВОЇ СИСТЕМИ БУРОВОЇ УСТАНОВКИ**

Актуальність роботи обумовлена важливістю забезпечення високої якості процесу проведення спуско-піднімальних операцій, яка суттєво

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

залежить від ефективності налаштувань та надійності роботи агрегатів та пристроїв талевої системи бурової установки. Ефективність функціонування обладнання талевої системи напряму залежить від довговічності та надійності роботи талевого каната, експлуатація його без послаблень ходової вітки і порушень його навивання на барабан бурової лебідки. У процесі буріння твердих порід виникають поздовжні коливання в бурильних трубах, які передаються через ведучу трубу, вертлюг і талеву систему нерухомому кінцю талевого каната. Внаслідок цього виникає явище втомності металу дротинок тієї частини каната, яка знаходиться на останньому шківі кронблока й барабані механізму кріплення нерухомого кінця талевого каната. За таких умов також можливий обрив каната, незважаючи на його невеликий знос. При цьому канат також необхідно періодично перепускати.

До недоліків існуючих конструкцій канатоукладчиків що зменшують їх ефективність в процесі експлуатації, відноситься: зміна напрямку переміщення гідроциліндра здійснюється за рахунок зростання тиску в гідролінії при упиранні поршня в кришку гільз гідроциліндра, але під час спрацювання клапана реверсування канат продовжує намотуватися на барабан, що призводить до неузгодженості швидкостей намотування канату і пересування каретки, причому похибка збільшується зі збільшенням шарів укладання; реверсування приводу барабана здійснюється за рахунок зусилля в канаті, що впливає на важіль, але при ненавантаженому канаті управління процесом укладання канату за рахунок важеля практично неможливо і в підсумку виникає неузгодженість рівномірного укладання канату на барабані, при чому у разі заклинювання важеля з канатом станеться неузгодженість між переміщенням пристрою укладання канату і напрямом навивки канату на барабан; складність конструкції, безліч датчиків керування, а також необхідність установки додаткового масляного бака.

В процесі проведення монтажно-демонтажних робіт спуск кронблока доводиться здійснювати через наголовники бурової вежі, що вимагає створення додаткової оснастки, і цим самим збільшуються матеріальні витрати, пов'язані з дублюванням несучих конструкцій кронблока і наголовника бурової вежі, що є суттєвим недоліком використовуваного кронблока.

**Мета роботи.** Модернізація та дослідження роботи талевої системи..

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

**Результати досліджень.** Застосування запропонованого спуско-підйомного комплексу бурової установки дозволяє знизити висоту козлів і, природно, висоту спуско-підйомного комплексу бурової установки. При цьому знижуються витрати на проведення спуско-підйомних операцій при проведенні ремонтних робіт кронблока і поліпшуються умови монтажних-демонтажних робіт.

*Література*

1. Войтенко В.С. *Технологія і техніка буріння: узагальнююча довідникова книга.* – Львів: Центр Європи, 2012. – 708 с.
2. Гнип М.М. Підвищення довговічності фрикційних вузлів у нафтогазовій галузі / М.М. Гнип, Л.І. Криштопа, С.І. Криштопа // Прикарпатський вісник НТШ. Число. – 2017. - № 1(37). – С. 267 – 275.
3. Харченко Є.В. Розрахунок гальмівних режимів роботи підйомної системи бурових установок / Є.В. Харченко, В.М. Левринець // Динаміка, міцність та проектування машин і приладів: Вісник ДУ "Львівська політехніка" № 396 – Львів: Вид-во ДУЛП, 2000. – С. 98 – 103.

**УДК 622.24**

*Б.Ю. Волощенко, магістрант  
О.М. Засуха, магістрант*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

**ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ МОДЕРНІЗОВАНИХ ПНЕВМАТИЧНИХ  
КЛИНІВ РОТОРА**

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

Буровий ротор, скорочено званий ротором або обертачем, призначений для виконання наступних операцій: обертання поступально рухомої бурильної колони в процесі проходки свердловини роторним способом; сприймання реактивного крутного моменту і забезпечення подовжньої подачі бурильної колони при використанні вибійних двигунів; утримання бурильної або обсадної колони труб над гирлом свердловини при нарощуванні і спуско-підйомних операціях; повертання інструменту при