

Виробничий досвід

УДК 622.242.6

РОЗРОБКА НОВОЇ БЛОЧНОЇ ОСНОВИ ПІД ЦИРКУЛЯЦІЙНУ СИСТЕМУ БУРОВИХ УСТАНОВОК

Ю.О. Педенко

ПВ УкрДГРІ, 36002, м. Полтава, вул. Фрунзе, 149, тел. 59-26-66

Рассмотрен вопрос разработки нового блочно-основания с подъемно-опускаемыми опорами для циркуляционных систем буровых установок, которое обеспечивало проведение монтажно-демонтажных работ на блочном основании основных нефтегазовых предприятий отрасли.

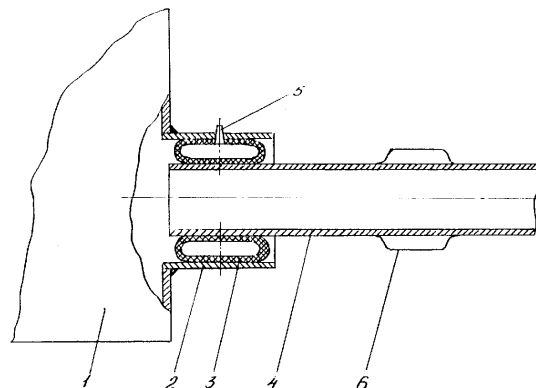
The question under consideration was: the development of a new block base with lifting-lowering supports for circulating system of boring mills to ensure assembly and unassembly process on a block base in the main oil and gas enterprises of the branch

У Полтавському відділенні Українського Державного геологорозвідувального інституту проводиться робота над комплексним вдосконаленням циркуляційної системи бурових установок. Однією з найважливіших складових частин даної роботи є вдосконалення мобільності бурових установок шляхом покращання монтажоздатності циркуляційних систем. Основними напрямками покращання монтажоздатності циркуляційних систем є:

1) розробка швидкороз'ємних з'єднань між блоками циркуляційної системи [1]. На сьогодні вже розроблено та опубліковано дані про конструкції швидкороз'ємних з'єднань між блоками циркуляційної системи.

Жолоби і всмоктуючі колектори блоків циркуляційної системи з'єднуються між собою патрубками, які кріпляться фланцями з гумовими ущільнювачами кільцями до резервуарів з допомогою болтових з'єднань і забезпечують компенсацію по довжині і кутове зміщення осей з'єднувальних елементів. Недоліком цього методу є значні трудовитрати та витрати часу на кріплення фланців. Нами запропонована оригінальна конструкція швидкороз'ємних з'єднань між блоками циркуляційної системи (рис. 1), яка передбачає лінійну та кутову компенсацію відхилень, що виникають в процесі ведення монтажних робіт, а також значно спрощує монтаж та рахунок використання швидкороз'ємного з'єднання, що являє собою балон ущільнення, призначений для герметиза-

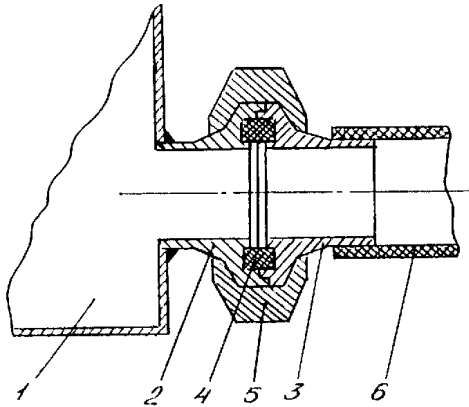
ції кільцевої порожнини між патрубками шляхом закачування повітря через ніпель в балон з пневмосистемами бурової установки. Дана розробка має особливо важливе значення в умовах частого ведення монтажних-демонтажних робіт.



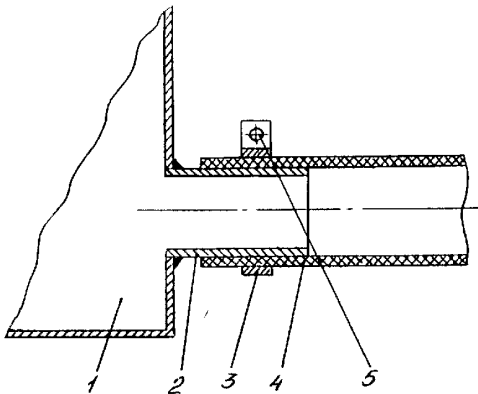
1 - резервуар; 2 - вивідний патрубок; 3 - балон ущільнення; 4 - з'єднувальний патрубок; 5 - ніпель; 6 - ручки

Рисунок 1 - Конструкція швидкороз'ємного з'єднання між блоками циркуляційної системи

Але найдоцільніше - замість патрубка для з'єднання блоків циркуляційної системи використовувати гнучкі гофровані шланги відповідного діаметра, які значно спрощують монтаж і запобігають виникненню поломок з'єднань, викликаних вібрацією або просіданням фундаменту з використанням швидкороз'ємних з'єднань згідно з рис. 2,3.



1 – резервуар; 2, 3 – патрубки; 4 – прокладка; 5 – стяжний шарнірний хомут; 6 – гофрований шланг
Рисунок 2 - Конструкція швидкороз'ємного з'єднання між блоками циркуляційної системи за допомогою стяжного шарнірного хомута



1 – резервуар; 2 – вивідний патрубок;
 3 – стяжний хомут; 4 – гофрований шланг;
 5 – болтове з'єднання

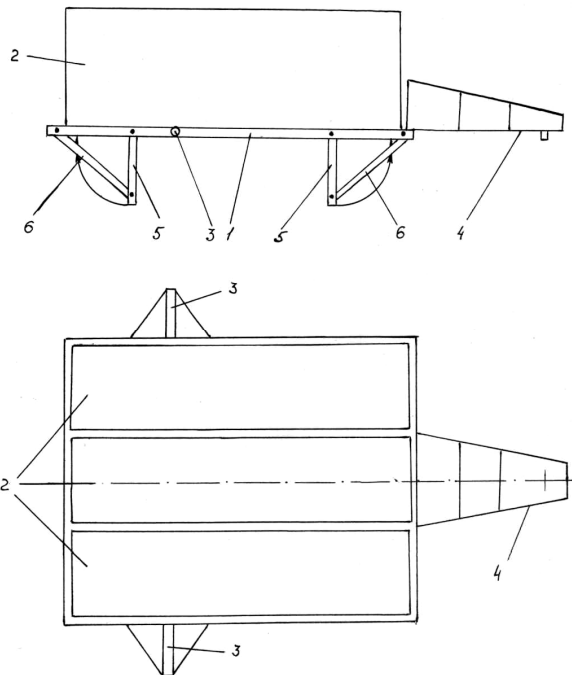
Рисунок 3 - Конструкція швидкороз'ємного з'єднання між блоками циркуляційної системи за допомогою стяжного хомута

Впровадження швидкороз'ємних з'єднань значно знижує трудомісткість монтажу, виключає ведення зварювальних робіт і значно зменшує обсяг робіт з кріплення елементів циркуляційної системи болтовими з'єднаннями, що призводить до значного скорочення строків монтажно-демонтажних робіт;

2) покращання транспортування блоків циркуляційних систем [2]. На основі вивчення досвіду транспортування блоків циркуляційних систем в ДП “Полтаванафтогазгеологія” запропоновано, крім трайлерів, використовувати транспортну базу трубовозів, перероблену відповідним чином, що значно підвищить ефективність використання транспортних засобів при проведенні монтажно-демонтажних робіт;

3) використання блочних основ на швидкороз'ємних пальцевих з'єднаннях. На цьому питанні слід зупинитись детальніше. На основі вивчення основ під блоки циркуляційної системи на нафтогазових підприємствах “Укрбургаз” і “Укрнафта” та з урахуванням їх недоліків було запропоновано спосіб монтажу-демонтажу основи з підйомно-опускальними опорами. Слід відзначити, що на підприємствах

“Укрбургаз” висота основ під блоки циркуляційної системи становить близько 1000 мм, а в “Укрнафті” - близько 700 мм. Запропонована основа з підйомно-опускальними опорами зображена на рисунку. Монтаж-демонтаж резервуарів та іншого обладнання здійснюється в її робочому положенні, а при проведенні демонтажних робіт бурових установок перед транспортуванням блочної основи її опори підіймають за допомогою технічних засобів, а саме: тракторів або допоміжних лебідок. Основа з підйомно-опускальними опорами складається згідно з рисунком 4 саме з основи 1, на якій монтують резервуари 2, установлюють бічні кронштейни 3 та пристрій переміщення 4 під ваговози. Під бічні кронштейни 3 та пристрій переміщення 4 підводяться ваговози. Опори 5 за допомогою стропів та технічних засобів (тракторів або допоміжних лебідок) піднімаються, а перед цим звільняються підкоси 6. Фіксація опор 5 до основи 1 в транспортному положенні здійснюється пальцевими з'єднаннями. Слід також зазначити, що основа з підйомно-опускальними опорами виготовляється з відпрацьованих бурильних, насосно-компресорних та обважнених труб, що значно здешевить її виготовлення з використанням швидкороз'ємних пальцевих з'єднань. Модифікація даної основи може використовуватись в геологічній галузі.



1 - основа; 2 - резервуари; 3 - бічні кронштейни;
 4 - пристрій переміщення; 5 - опори; 6 - підкоси
Рисунок 4 – Основа з підйомно-опускальними опорами

Переваги запропонованого способу монтажу-демонтажу нової блочної основи з підйомно-опускальними опорами на відміну від блочних основ вищевказаних підприємств полягають в покращанні монтажоздатності основ, що в свою чергу призводить до зниження пра-

цевитрат, зменшення кількості транспортних засобів, скорочення часу при проведенні монтажно-демонтажних робіт.

Література

1. Педенко Ю.О., Білаш М.С. Розроблення конструкцій швидкороз'ємних з'єднань циркуляційної системи бурових установок // Нафтова і газова промисловість. - 2001. - № 6. - С. 35-36.

2. Білаш М.С., Педенко Ю.О., Гаріфулін В.І., Назаренко А.Ж. Покращання монтажоздатності циркуляційних систем. Матеріали 6-ї Міжнародної науково-практичної конференції "Нафта і газ України-2000". - Івано-Франківськ, 31 жовтня – 3 листопада 2000 р. -Т.2. - С. 322-323.

II Всеукраїнська науково-практична конференція

НАЦІОНАЛЬНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ: стан, проблеми та перспективи розвитку

м. Київ

(29 вересня – 1 жовтня 2005 р.)

Оргкомітет конференції

02660, Київ-94, вул. Попудренка, 54
ДНВП "Картографія"

І. М. КАТРЕНКО

Тел.: (044) 552 41 30

Факс: (044) 573 42 13

E-mail: katrenko@geomatica.kiev.ua

О. Ю. ДЕГТЯР

Тел.: (044) 552 40 33

Факс: (044) 568 53 14

E-mail: odegtyar@ukrmap.kiev.ua

VII Міжнародна конференція

КОНТРОЛЬ І УПРАВЛІННЯ В СКЛАДНИХ СИСТЕМАХ

м. Вінниця

(24-28 жовтня 2005 р.)

Оргкомітет конференції

21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95
Вінницький національний технічний університет,
кафедра КСУ

В. М. ДУБОВА

Тел.: (0432) 44 1 57, 44 02 22

E-mail: kuss@faksu.vstu.vinnica.ua

www.vstu.vinnica.ua/mccs2005/

Напрямки роботи конференції:

- *Загальні питання картографії*
- *Топографічні картографування*
- *Тематична картографування*
- *Комплексне регіональне картографування*
- *Сучасні напрями та технології в картографуванні*
- *Спеціальне та інженерно-технічне картографування*
- *Історія картографії*

У рамках проведення конференції буде діяти виставка сучасної картографічної продукції, матеріалів із фонду Національної бібліотеки України ім. В.І.Вернадського, сучасних апаратних програм та технологічних комплексів для створення картографічної продукції

На сайті ДНВП "Картографія"

(<http://www.ukrmap.com.ua>)

відкривається розділ, присвячений конференції. Тут можна ознайомитися з останньою інформацією та отримати форми заявок.

Напрямки роботи конференції:

- *Математичне моделювання складних систем*
- *Перспективні методи і технічні засоби систем контролю і управління*
- *Контроль і управління в окремих галузях*
- *Оптимізація складних систем*

Матеріали конференції будуть опубліковані у фаховому журналі "Вісник ВПГ".