

УДК 622.23.058

О.І. Політучий, к.т.н., доцент

В.О. Безпалько, магістрант

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СТРІЧКОВО-КОЛОДКОВОГО ГАЛЬМА БУРОВОЇ ЛЕБІДКИ ЛБУ-1100

Як модернізацію елементів гальмівної системи бурової лебідки запропоновано двоступеневе стрічково-колодкове гальмо з тришаровим гумовотросовим кільцем, що містить гальмівний шків, гальмівну стрічку, тришарове гумовотросове кільце з фрикційними накладками, розміщеними на робочій поверхні шківа, та привід. При цьому фрикційні накладки складаються з двох поздовжньо дотичних частин. Фрикційні накладки набираються на тришарове гумотросове кільце, у середній частині якого по периметру розташовані поздовжні троси. На зовнішній і внутрішній циліндричних поверхнях тришарового гумовотросового кільця виконані виступи у вигляді ластівчиного хвоста, в основи яких заформовані поперечні троси. На виступи надіто фрикційні накладки, внутрішні робочі поверхні яких за рахунок пружних властивостей тришарового гумотросового кільця насаджено з натягом на робочу поверхню гальмівного шківа з боку його знімної реборди. Технічним результатом є підвищення надійності та ефективності роботи стрічково-колодкового гальма з двома поверхнями тертя.

Порівняно з аналогом запропоноване технічне рішення має такі суттєві відмінні ознаки:

– досягається надійна та ефективна робота гальма з двома поверхнями тертя шляхом використання з'єднання типу «ластівчин хвіст» з двох боків тришарового гумотросового кільця для встановлення на них фрикційних накладок;

– хороша податливість тришарового гумотросового кільця забезпечує насадження внутрішнього бандажу фрикційних накладок на робочу поверхню шківа із заданим натягом;

– забезпечується різний коефіцієнт взаємного перекриття зовнішніх і внутрішніх пар тертя за однієї робочої гальмівної стрічки;

– можливість нахилу основ з'єднання «ластівчин хвіст» з накладками верхнього бандажу в бік дії сил тертя, що забезпечує перерозподіл питомих навантажень між гілками гальмівної стрічки;

– забезпечується багаторазове використання основ у вигляді кільця з виступами після зносу фрикційного матеріалу накладок верхнього і нижнього бандажу.

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

– можливість нахилу основ з'єднання «ластівчин хвіст» з накладками верхнього бандажа в бік дії сил тертя, що забезпечує перерозподіл питомих навантажень між гілками гальмівної стрічки;

– забезпечується багаторазове використання основ у вигляді кільця з виступами після зносу фрикційного матеріалу накладок верхнього і нижнього бандажа.

Проведений тепловий розрахунок модернізованого гальма показав допустимий нагрів робочих деталей. Тому поліпшення стрічково-колодкової гальмівної системи бурової лебідки ЛБУ-1100, крім заощадження фрикційних накладок і скорочення терміну ремонту гальм і заміни колодок, дало б змогу усунути з конструкції лебідки водяну систему охолодження шківів.

Література

1. Стрічково-колодкові гальма / Є. І. Крижанівський та ін. Івано-Франківськ: ІФНТУНІГ, 2007. – 215 с.
2. Войтенко В. С. Технологія і техніка буріння: узагальнювальна довідкова книга / В. С. Войтенко, В. Г. Вітрик, Р. С. Яремійчук, Я. С. Яремійчук. – Львів: Центр Європи, 2012. – 708 с.
3. Вольченко Д. О. Обґрунтовка методів та особливості покращення експлуатаційних параметрів стрічково-колодкових гальм бурових лебедок: дис. канд. техн. наук: 05.05.12 / Вольченко Дмитро Олександрович. – Івано-Франківськ, 2004. – 256 с.
4. Бекіш І. О. Розробка фрикційних вузлів з вирівнюванням питомих навантажень стрічково-колодкових гальм механізмів підйому вантажу: дис. канд. техн. наук: 05.05.05 / Бекіш Ірина Орестівна. – Київ, 2009. – 194 с.

УДК 622.24

С. В. Бельмас, магістрант

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ТЕХНОЛОГІЇ БУРІННЯ ПОХИЛО-СКЕРОВАНИХ СВЕРДЛОВИН ШЛЯХОМ РОЗРОБЛЕННЯ РЕГУЛЬОВАНОГО ВІДХИЛЮВАЧА

В даний час велика кількість свердловин на нафтових і газових родовищах буряться похило спрямованим способом. У зв'язку зі збільшенням зміщення стовбура від вертикалі при будівництві свердловин, розвитком горизонтального способу буріння здійснюється перехід на нові види профілю, що включають тільки ділянки збільшення зенітного кута і його стабілізації, причому з метою скорочення довжини стовбура свердловини всі викривлені ділянки профілю проектується у вигляді дуги кола.

При будівництві похилих і горизонтальних свердловин основною проблемою є забезпечення точного виконання проектного профілю, так як