

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА”



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

М.А.Н.

• Мала академія наук
України під егідою
• ЮНЕСКО

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ XVII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ “АКАДЕМІЧНА Й УНІВЕРСИТЕТСЬКА НАУКА: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ”



12-13 ГРУДНЯ 2024 РОКУ

УДК 622.276.5:658.58

Калашиников О. Є., аспірант

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО РЕМОНТУ НАФТОГАЗОВОГО ОБЛАДНАННЯ

Бурові та нафтогазопромислові машини повинні мати високі: міцність, надійність, енергоозброєність, коефіцієнт корисної дії і мінімальні енерговитрати. При створенні машин мають бути закладені передумови збільшення ступеня їх використання в часі за рахунок підвищення надійності, передбачені резерви їх подальшого конструктивного вдосконалення. Експлуатаційним вимогам потрібно приділяти первинну увагу при розробці конструкції машини, на стадії її випробування, при виконанні завершальних робіт. Виходячи з того, що роботоздатність машини в процесі експлуатації підтримуватиметься проведенням технічного обслуговування і ремонтів, а тому необхідно передбачити можливості: доступу до вузлів машини для технічного обслуговування і ремонту; контролю технічного стану вузлів машини; швидкої заміни вузлів і деталей, що піддаються найбільш інтенсивному зношуванню або руйнуванню.

Технологічні вимоги визначають витрати праці і засобів при виготовленні бурових машин і механізмів. До них відносять: максимальне використання в конструкції стандартних деталей; раціональний вибір матеріалу і способу отримання заготовок з метою економії металу при найбільшому коефіцієнті використання; максимальне зменшення числа деталей і спрощення кінематичної схеми (простота конструкції машин); правильний вибір посадок і допусків, що забезпечить точну взаємодію деталей при експлуатації

Спеціальні вимоги визначаються специфічними умовами роботи бурових та нафтогазопромислових машин і механізмів. Машини і механізми бурових установок повинні складатися з транспортабельних вузлів, що легко монтуються і демонтуються з врахуванням умов доставки їх до місця буріння.

Корпуси машин і всі їх вузли і деталі повинні мати високу механічну міцність і антикорозійне покриття (лакування, гаряче цинкування, хромування, оксидування).

При бурінні та експлуатації нафтогазових свердловин електроустаткування установок повинне мати вибухобезпечне виконання. У конструкціях бурових установок не можна застосовувати легкозаймісті матеріали.

При розробці конструкцій машин фахівці керуються багатьма принципами, які є специфічними (індивідуальними) для процесу проектування конкретної машини, і порівняно невеликим числом спільних принципів проектування, характерних для процесу створення всіх машин.

Принципи конструювання постійно змінюються і залежать від соціальних умов життя, прогресу науки і техніки. Переважаюче значення тих або інших чинників в різні періоди також може мінятися

Створення нових бурових установок та нафтогазопромислових машин на рівні вимог сучасної науки і техніки обов'язково повинне враховувати тенденцію розвитку власне процесу буріння устаткування, а також процесу експлуатації нафтогазопромислового обладнання. Проте оскільки кожна бурова та нафтогазопромислова установка – це перш за все комплекс машин, що виконують, як і всі машини іншого призначення, певний робочий процес, то її створення підлягає спільним законам машинобудування і до неї пред'являються спільні вимоги як до машини взагалі [1].

Сучасне бурове машинобудування характеризується наступними найголовнішими напрямками: висока продуктивність, механізація і автоматизація, надійність, стандартизація, спеціалізація і уніфікація, агрегатність і збільшення агрегатної потужності, мінімальна вага машин, технічна естетика і техніка безпеки, безперервне вдосконалення машин при експлуатації.

Література:

1. Зезекало І. Г., Коваленко В. В. *Стратегії технічного обслуговування нафтогазового обладнання : монографія.* Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 312 с.
2. Хрістов М. М. *Сучасні підходи до модернізації нафтогазового обладнання : навчальний посібник.* Київ : Наукова думка, 2019. 198 с