**Хоменко Володимир Львович. Обґрунтування конструктивних параметрів планетарних доліт безударної дії. : Дис... канд. наук: 05.15.10 - 2004.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Хоменко В.Л. Обґрунтування конструктивних параметрів планетарних доліт безударної дії. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.15.10 – буріння свердловин. – Національний гірничий університет, Дніпропетровськ, 2004.  Дисертація присвячена питанням розробки конструктивних параметрів планетарних доліт безударної дії з осями сателітів, розташованими паралельно осі інструмента.  На підставі аналізу кінематики планетарних доліт побудовані епюри розподілу тиску по поверхні породоруйнівних сателітів. Установлено, що великий вплив на роботу планетарних доліт безударної дії справляє явище проковзування сателітів щодо стінок свердловини.  Запропоновано рівняння для визначення форми профілю торця породоруйнівних сателітів у залежності від умов роботи. Запропоновано методику проектування конструктивних параметрів планетарних доліт безударної дії, що забезпечує створення доліт, у яких завдяки створенню рівних умов роботи для всіх одиничних породоруйнівних елементів відбувається максимально повне відпрацьовування сировини для армування.  Результати теоретичних досліджень знайшли підтвердження в ході практичних досліджень і з’явилися базою для створення методики проектування конструктивних параметрів планетарних доліт та конструкції планетарного долота, що була успішно випробувана в виробничих умовах. | |
| |  | | --- | | Дисертація є закінченою науково-дослідною роботою, у якій на підставі результатів теоретичних і експериментальних досліджень дано рішення актуальної задачі, що полягає в обґрунтуванні конструктивних параметрів планетарних доліт безударної дії.  Найбільш важливі наукові і практичні результати досліджень, висновки і рекомендації полягають у наступному:   1. Обґрунтовано той факт, що при бурінні планетарними долотами безударної дії відсутні фактори, що приводять до аномального зношування доліт з рухом породоруйнівних елементів по окружності. Вдається уникнути роздавлювання породоруйнівних елементів у центральній частині долота, канавкоутворювання по торцю і передчасного виходу долота з ладу через зношування по діаметру. 2. Запропонована принципово нова конструкція робочого органа планетарного долота безударної дії новизна, який підтверджена патентом України. 3. На підставі аналізу кінематики планетарних доліт побудовані епюри розподілу тиску по поверхні породоруйнівних сателітів, що дало можливість затверджувати, що умови роботи одиничних породоруйнівних елементів у планетарних долотах знаходяться в істотно меншому діапазоні, у порівнянні з долотами з рухом породоруйнівних елементів по окружності. 4. Установлено, що великий вплив на роботу планетарних доліт безударної дії справляє явище проковзування сателітів щодо стінок свердловини. Керуючи їм за допомогою технологічних параметрів режиму буріння можна домагатися вирівнюючи умов роботи одиничних породоруйнівних елементів, розташованих на різній відстані від осі сателітів. 5. Запропоновано рівняння для визначення форми профілю торця породоруйнівних сателітів у залежності від умов роботи. Всі одиничні породоруйнівні елементи в сателітах з таким профілем торця знаходяться рівних умовах роботи. Завдяки цьому сателіти будуть зберігати свою первісну форму в процесі буріння. 6. На підставі аналітичних досліджень розроблена математична модель абразивного зношування в парі "породоруйнівний сателіт-гірська порода", що описує зміну профілю торця породоруйнівного сателіта в залежності від часу роботи планетарного долота в заданих умовах. 7. Використовуючи математичну модель, був проаналізований розподіл осьового зусилля на породоруйнівні сателіти в планетарному долоті. Це дало можливість установити, що для досягнення тієї ж швидкості буріння, що і долотами з рухом породоруйнівних елементів по окружності планетарним долотам потрібно 60-70 % від осьового навантаження на звичайні долота безударної дії. 8. Запропоновано методику проектування конструктивних параметрів планетарних доліт безударної дії, що забезпечує створення доліт, у яких завдяки створенню рівних умов роботи для всіх одиничних породоруйнівних елементів відбувається максимально повне відпрацьовування сировини для армування. | |