

ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ТА РОЗРОБКА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ ДЛЯ КАР'ЄРНИХ БУРОВИХ ВЕРСТАТІВ

О. С. Бешта, В. С. Хілов

Національний гірничий університет, Дніпропетровськ

Надійшла до редакції 28.03.06

Ключові слова: буровий верстат, корисні копалини, електропривод, енергозбереження, ефективність роботи.

А. С. Бешта, В. С. Хілов. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ И РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ДЛЯ КАРЬЕРНЫХ БУРОВЫХ СТАНКОВ.

Ключевые слова: буровой станок, полезные ископаемые, электропривод, энергосбережение, эффективность работы.

A. Beshta, V. S. Khilov. ESTIMATION OF EFFICIENT OPERATING MODES AND ENERGY SAVING ELECTRIC DRIVES ELABORATION FOR QUARRY BORING RIGS.

Keywords: boring rig, mineral wealth, electric drives, energy savings, operating efficiency.

У комплексі підготовки порід і залізних руд до виймання при виробництві відкритих гірничих робіт буріння вибухових свердловин є досить трудомісткою і дорогою операцією. До числа основних проблем відкритого способу видобутку залізної руди відносяться фізичне і моральне старіння бурового устаткування. Тому модернізація устаткування і створення нового покоління бурових верстатів є важливим науково-технічним завданням, від вирішення якого в значній мірі залежить успішне функціонування гірничого виробництва країни. Впровадження цифрових систем керування двигунами змінного струму на базі керуючих контролерів дозволяє здійснити комплексну автоматизацію буровим верстатом, що забезпечить буріння по задалегідь заданій програмі, автоматизацію допоміжних операцій, можливість застосування форсованого або полегшеного режимів. Комплексна автоматизація бурового верстата сприяє вирішенню завдання створення систе-

ми оптимізації технологічного процесу керування гірничим підприємством. При цьому керуючий контролер повинний бути зв'язаний з буровим верстатом каналами зворотних зв'язків за параметрами буріння. За інформацією від датчиків керуюча машина верхнього рівня може розраховувати оптимальні параметри режиму буріння і передавати їх на кожний буровий верстат. Такий підхід до автоматизації процесу буріння дозволяє вирішити завдання створення системи дистанційного керування групою бурових верстатів. Переваги застосування таких систем – скорочення обслуговуючого персоналу, поліпшення умов роботи операторів, підвищення продуктивності бурових верстатів.

Основні техніко-економічні характеристики. За попередніми даними, ефект від впровадження одного верстата шарошкового буріння нового покоління з удосконаленою системою привода перевищує значення 400 тис. гривень на рік.