

## СТВОРЕННЯ ВЕРСТАТА ДЛЯ ЧИСТКИ СВЕРДЛОВИН

Стійкість стінок свердловини, пройденої верстатом шарошкового буріння, є невисокою, дрібні камінці осипаються, зменшуючи глибину свердловин, що є причиною завищень по підшві уступів, які ліквідуються дрібношпуровим методом. Це повторне буріння і підривання, значно здорожчує буро-вибухові роботи. Короткі свердловини не можуть бути розташовані за сіткою як основні (6×6 м; 7×7 м тощо), при підриванні виникає ситуація з появою такого явища, як «коротка стіна», яка дуже важко долається. Тому густо розташовані короткі свердловини зумовлюють дуже дороге повторне буріння і підривання.

Вимірюваннями встановлено меншу міцність гірської породи поблизу тектонічного порушення у порівнянні з її значенням на більш віддалених від нього ділянках, а при перетині свердловиною цього порушення формуються умови, що зумовлюють втрати свердловини, яка через деякий час після буріння виявляється засипаною дріб'язком на 40-60%.

Чистка свердловини звичайним шарошковим верстатом є неможливою - велика вірогідність заклинювання і втрати бурового інструменту, бо положення шарошкової свердловини у просторі не є строго вертикальним. Особливо це є актуальним для Першотравневого кар'єру ПівнГЗК, в кожному вибуховому блоці якого виявляються заваленими по 3-5 свердловин. Це є набагато гіршим, ніж завищення по підшві, бо відстань між активними зарядами — удвічі більша.

Досвід кар'єру ПівдГЗК свідчить, що під час термо-шарошкового буріння з розширенням нижньої частини свердловини під котел термічним способом, практично відсутні втрати свердловин, бо термічна дія оплавляє стінки котла, формуючи своєрідний «панцир». За межами котла ті ж самі гази створюють більший тиск, ніж водоповітряна суміш за умов звичайного шарошкового буріння, тому діють більш динамічно, прибираючи нестійкі камінці - осипи зі стінок свердловин відсутні.

**Пропоноване технічне рішення.** Необхідно створити верстат для чистки свердловин із залученням термічної дії на її стінки. Характерними особливостями верстата повинні бути наступні атрибути:

наявність термогорілки, пального і системи його подачі:

автономність, тому - дизельний двигун:

штанга - сформована з дуже коротких сталевих труб, з'єднаних між собою шаровими шарнірами, щоб вона могла увійти у будь яку свердловину, положення якої відрізняється від вертикального (практично вони є всі такими);

мачта - відсутня, бо гнучка штанга розташовується на барабані, що зміщує центр ваги верстата вниз, збільшуючи його стійкість і маневрову незалежність при перетинанні ЛЕП за межами блоку;

потужний компресор;

ходова частина, яка складається з трьох пневмоколіс, одне з яких - попереду.

Усе це обладнання, агрегати і деталі компонується на відносно короткій базі, що забезпечує верстату високу маневреність на вибуховому блоці для уникнення ушкодження отворів пробурених здебільшого відносно щільно свердловин, а також - високу швидкість переміщення за межами блоку.

Наявність такого верстата дозволить усунути дрібно-шпурове буріння для ліквідації завищень по підшві уступів, зменшити втрати свердловин, значно здешевити буровибухові роботи у цілому.

Окрім наведеного варто також ураховувати те, що по глибині свердловини (зі збільшенням висоти уступу) радіус дроблення зазвичай зменшується. Пропонований верстат зможе усунути як ваду в даному випадку циліндричної свердловини її незмінний діаметр, дещо збільшивши діаметр в нижній її частині для збільшення там маси вибухівки.