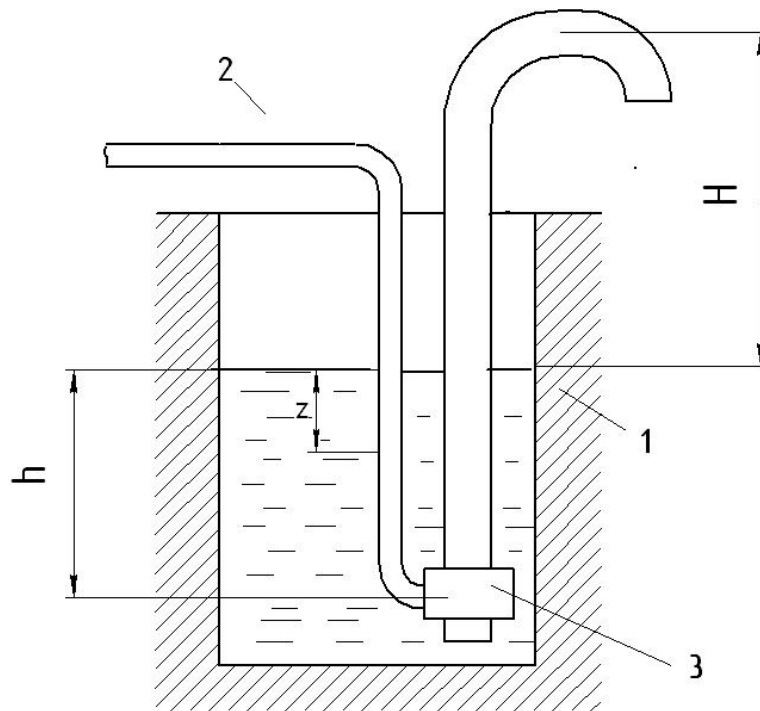


$$Q_3 = b_0 + b_1 \alpha, \quad (1)$$

де b_0 и b_1 - сталі при заданих значеннях витрат стиснутого повітря Q_B ; діаметрах піднімальної труби d_n и геометричного занурення змішувача h .

$$\alpha = \frac{h}{h+H} = \frac{h}{L_n}, \quad (2)$$

де H - висота підйому рідини над її рівнем в ємкості, м; L_n - довжина підйомної труби ерліфта, м.



УДК 622.24

СТАН РОЗВИТКУ БУРІННЯ ТЕХНІЧНИХ СВЕРДЛОВИН ЗА КОРДОНОМ

Білоцерковиць А.В., група ГРГрС-10-1

ДВНЗ «Національний гірничий університет» (Дніпропетровськ)

Науковий керівник - асистент Ігнатов А. О.

Кар'єрне виймання - це один з самих розповсюджених методів видобутку корисних копалин відкритим способом. Будівництво кар'єрів передбачає розкриття і нарізування уступів (частина насипу порожніх порід або корисної копалини). Відділяють породу від масиву буровибуховим способом. Машинне буріння шпурів і вибухових свердловин замість ручного, яке застосовувалось до початку 19 ст. для відбивання міцних порід вибухом, почало впроваджуватись в

кінці 17 ст., коли було сконструйовано перші бурові машини для буріння горизонтальних шпурів. У 1849 р. Кауч (США) отримав один з перших патентів на парову бурову машину. В подальшому були створені високочастотні обертально-ударні бурильні машини, які застосовувались до 50х років минулого сторіччя. З середини 20 ст. почався розвиток установок обертального та пневмоударного буріння свердловин, котрі в теперішній час стали найпоширенішими в виробництві буровибухових робіт на кар'єрах.

Бурові та вибухові роботи - особливо важливі пункти собівартості видобутку корисних копалин - складають 10-15% і 13-16% загальних витрат відповідно. Оптимальні параметри буріння та їх зв'язок з показниками фізико-механічних властивостей гірських порід складають технологічну основу ряду інженерних задач: визначення раціональних режимів буріння і параметрів виконавчих органів бурових верстатів; розробки принципів і створення засобів оптимального керування процесом буріння; оцінки доцільної галузі використання різних способів буріння; прогнозування параметрів і техніко-економічних показників нової бурової техніки та технології. Крім цього, досвід розробки скельних порід на відкритих гірничих роботах свідчить, що навіть застосування прогресивних способів ведення буровибухових робіт не дозволяє повністю виключити вихід великих фракцій (негабаритів). Негабарити руйнуються майже виключно вибуховим способом, при цьому вторинне дрібнення породи значно збільшує витрати на буровибухові роботи.

Для вирішення зазначених проблем фірма Sandvik Tamrock розробила пакет прикладних програм моделювання процесу буріння (SSP). Ці програми дозволяють отримувати вірогідні дані для складання плану процесу видобутку корисної копалини у відповідності з гірничо-геологічними умовами. Дані містять: відомості про необхідне бурове обладнання та ефективний породоруйнівний інструмент; розрахунки схеми розташування свердловин та необхідної кількості вибухової речовини; граничні глибини буріння; інформацію про відсотковий вміст фракцій, потребуючих вторинного дрібнення; розрахунки собівартості бурових та вибухових робіт. Зазначений підхід надав можливість суттєво знизити витрати на видобуток корисних копалин.

Бібліографічний список

1. <http://www.worldoil.com>.

УДК 622.24

РАЗРАБОТКА КОЛОНКОВОГО ОТКЛОНИТЕЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ НА БАЗЕ СНАРЯДА ТЗ-3

Бруев А.П., группа БС - 07,
ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель - доцент, к.т.н. Юшков И.А.