

Application pump-airlift installations for pump out the ventilating shafts spent by drilling, provides reduction in time of drainage of a shaft in comparison with other technological circuits.

At the same time in the further researches at the analysis of technological circuits of drainage of shafts it is necessary to take into account also capital expenses and power inputs.

УДК 622.24

ЗАСТОСУВАННЯ ЕРЛІФТІВ ДЛЯ ВОДОПОНИЖЕННЯ НА ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ

Атрощенко Д.І.

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

Науковий керівник - к.т.н. Ігнатов О.В.

Розвиток сучасного паливно-енергетичного комплексу України вимагає подальшого удосконалення процесів водовідливу і очищення шахтних технологічних ємкостей від твердого матеріалу, а також використання ефективних засобів водопониження в законсервованих вугільних шахтах. Одним найбільш простих засобів відкачки води і пульпи з водовідливних ємкостей є ерліфт. Ерліфт використовується також при осушенні шахтних стволів що будуються бурінням. При цьому, як указано, ерліфт, як правило, працює при постійній витраті стиснутого повітря.

При відкачуванні рідини або пульпи з шахтних технологічних ємкостей або пробурених стволів при незмінній довжині піднімальної труби змінюється рівень рідини в них і, відповідно, занурення змішувача, як H , так і відносне a . При зменшенні a продуктивність ерліфта при інших рівних умовах і постійній витраті стиснутого повітря зменшується. При досягненні відповідного значення рівня рідини в ємкості або водовідливній виробці продуктивність ерліфта стає рівній притоку рідини в неї і подальше пониження рівня рідини припиняється. В даний час відсутні дослідження по визначенню часу досягнення граничного рівня рідини в водозбірній ємкості при відкачці ерліфтом з постійною витратою стиснутого повітря.

Таким чином задача визначення часу 1 осушення виробки ерліфтом при змінному зануренні змішувача та постійній витраті стиснутого повітря є актуальною.

В даний час в літературі відсутні дослідження присвячені визначенню параметрів роботи ерліфта, що працює при постійній витраті стиснутого повітря.

Схема відкачування води з водозбірної ємкості ерліфтною установкою приведена на рис.1.

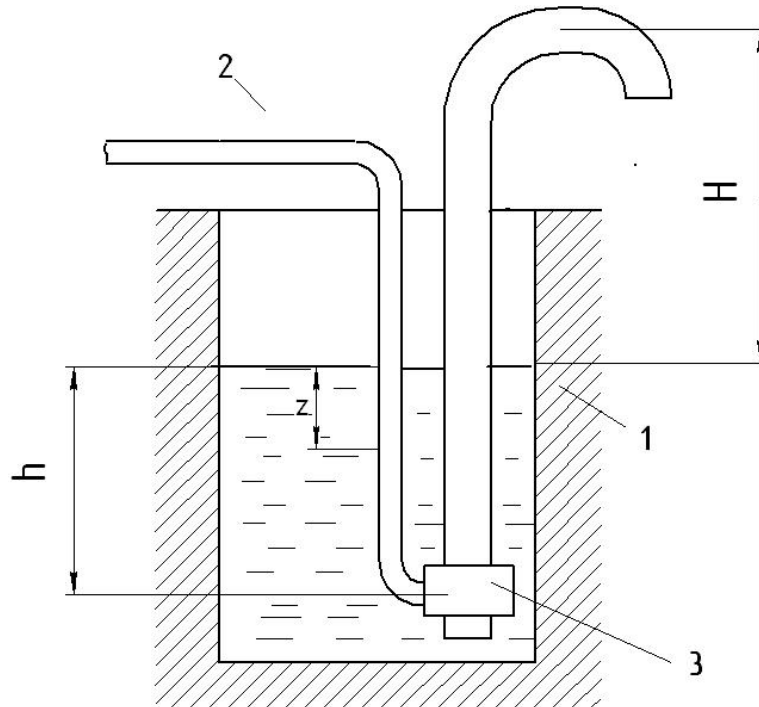
Встановлено, що при фіксованій витраті стиснутого повітря ерліфтом його продуктивність визначається з залежності

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

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 ГРгС-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