

ІСКРОБЕЗПЕЧНИЙ БЛОК ЖИВЛЕННЯ

Карпенко С.А, О.І. Лепіхов

Конотопський інститут СумДУ

41600, м. Конотоп, пр. Миру, 24

e-mail: cool.serg2013k@yandex.ua

До автономних блоків живлення систем пригнічення вибухів метану у вугільних шахтах пред'являються високі вимоги по надійності. Необхідність постійно переміщати систему услід за посуванням штреку, агресивна шахтна атмосфера і складність обслуговування на робочому місці вимагають особливої уваги при розробці блоків живлення.

У сучасних системах використовуються літєві акумулятори. Недоліком акумуляторів є обмежене число циклів заряд - розряд і обмежений термін служби.

При розробці автономного блоку живлення шахтних систем вибухозахисту нами була розглянута можливість заміни акумуляторів на іоністори.

Іоністори мають дуже великий строк служби і широкий робочий температурний діапазон. Більшість хімічних джерел живлення виділяють тепло під час зарядки або розрядки, яке скорочує термін їх служби, тому потребують необхідності в схемах контролю зарядки і розрядки. Іоністори не мають ніяких обмежень в процесах зарядки та розрядки і не потребують засобів контролю процесу зарядки.

Ринок пропонує широкий діапазон типів іоністорів в різних корпусах. Ці пристрої можуть відрізнятися по робочому температурному діапазону, ємності, напрузі і струму, а також по застосуванню. Нами були досліджені іоністори різної ємності і побудовані графіки саморозряду.

Проведені експерименти дозволили вибрати оптимальний тип іоністора для комплексу пригнічення вибухів пневматичного шахтного КВПШІ. Використання іоністорів дало можливість спростити схему блоку живлення і підвищити його надійність.

Хімія: наука і практика: збірник тез доповідей XI відкритого студентського науково-практичного семінару, м. Шостка, 19 березня 2014 р. / Відп. за вип. А.Г. Басов. - Суми: СумДУ, 2014. – С. 62.