

УДК 621.355

ОСОБЛИВОСТІ ДОГЛЯДУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ НІКЕЛЬ-КАДМІЄВИХ ТА НІКЕЛЬ-ЗАЛІЗНИХ АКУМУЛЯТОРІВ

Студ. К.О. Чарторийська, гр. БТЕ-1-14

Наук. керівник ас. М.В. Андрейцева

Київський національний університет технологій та дизайну

Догляд за НК- та НЗ-аккумуляторами неважкий. Герметичні аккумулятори не потребують догляду. В разі негерметичних аккумуляторів вимагається періодичне доливання дистильованої води для компенсації втрат із-за електролітичного розкладання води при заряді. Для ламельних аккумуляторів необхідний перезаряд складає біля 40%, що відповідає втраті води 0,14г на кожний ампер-час ємності або зниженню рівня електроліту приблизно на 3 мм при кожному повному заряді. Не допускається зниження рівня електроліту нижче верхнього краю електродів, через це в нормальних аккумуляторах вимагається додавання води кожні 3-4 повні цикли. Якщо газова камера збільшена, то в ній поміщається більший запас електроліту і доливання може проводитися значно рідше. В аккумуляторах зі спеченими пластинами необхідний перезаряд складає біля 20% та відповідно зменшуються потреби води.

НК-аккумулятори можуть заряджатися як при постійному струмі, так і при постійній напрузі. В останньому випадку напруга повинна бути 1,6-1,7 В; такою ж повинна бути напруга основного джерела струму при використанні цих аккумуляторів в буферному режимі (в розрахунку на кожний послідовно увімкнений аккумулятор в складі батареї). Для збереження батареї в зарядженому стані використовують компенсаційний підзаряд струмом, відповідним $j_3=0,001$ або при напрузі 1,4-1,5 В на кожен аккумулятор.

Не допускається заряд герметичних аккумуляторів при постійній напрузі, так як через тепловиділення та підвищення температури струм заряду в часі не зменшується, а, навпаки, зростає; підвищення струму призводить до подальшого зростання температури і може наступити тепловий розгін. Через це герметичні аккумулятори заряджають тільки при постійному струмі (зазвичай при j_3 не вище 0,1); тривалий перезаряд допускається при $j_3=0,02\div 0,03$. В якості індикатора закінчення заряду може слугувати підвищення температури. Після закінчення заряду через протікання кисневого циклу тепловиділення і швидкість підвищення температури різко збільшується.

Аккумулятори нікель кадмієві експлуатувати треба правильно:

Щоб забезпечити надійну роботу кадмієвої батареї, важливо дотримуватися кількох простих правил:

- зберігати елемент живлення необхідно в незарядженому вигляді, бажано в прохолодному приміщенні (при цьому значно сповільнюється процес саморозряду);
- не допускати глибокого розряду;
- виробляти зарядку тільки після повного вичерпання заряду аккумуляторів.