

Gęstość elektrolitu a pojemność akumulatora



Od jakiegoś czasu intryguje mnie kwestia spadku gęstości elektrolitu w zestawieniu ze spadkiem pojemności. Już jakiś czas temu zauważyłem że charakterystyka spadku gęstości elektrolitu podczas rozładowania, jak i wzrostu podczas ładowania nie jest liniowa.

Biorąc powyższe pod uwagę można wysunąć wiele ciekawych wniosków - np. taki że w przypadku spadku pojemności bez spadku gęstości elektrolitu, wystarczy uzupełnić brakujący ładunek bez fazy wysycania - czyli gazowania elektrolitu.

Ale zacząłem się zastanawiać dlaczego tak się dzieje i postanowiłem przeprowadzić kilka doświadczeń.

Już kiedyś podczas przeprowadzania doświadczenia "prostownik czy ładowarka" - udało mi się wyznaczyć charakterystykę wzrostu gęstości elektrolitu w stosunku do wprowadzonej pojemności - wygląda ona następująco:



Charakterystyka wzrostu gęstości elektrolitu

Wynika z tego, że początkowo gęstość elektrolitu wzrasta nieznacznie w stosunku do wprowadzonej pojemności. Dopiero po przejściu do fazy wysycania – kiedy elektrolit zaczyna intensywnie gazować – wzrost gęstości elektrolitu jest dynamiczny.

Zastanawiałem się dlaczego właśnie tak się dzieje, i postanowiłem przeprowadzić pewne doświadczenie. Stopniowo rozładowywałem akumulator sprawdzając co pewien czas gęstość elektrolitu. Początkowo gęstość w ogóle nie spadała pomimo pobierania z akumulatora kolejnych amperogodzin. dopiero po pobraniu z akumulatora ok. 30% pojemności gęstość elektrolitu zaczęła nieznacznie spadać.

Wynika z tego że pomimo że spadek gęstości elektrolitu również jest nieliniowy – początkowo gęstość spada nieznacznie, po rozładowaniu akumulatora w okolicach 40-70% spadek jest liniowy a pod sam koniec rozładowania spadek przybiera na szybkości.

A jak będzie z odbudowaniem gęstości jeżeli jeszcze nie doszło do znacznego spadku ? Zapraszam do obejrzenia poniższego doświadczenia