

Dlaczego bateria w komórce pizczy –

czyli rzecz o mechanizmach transportu w elektrolicie.

Marcin Ciosek – Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej

Celem wykładu jest zapoznanie słuchaczy z wynikami badań nad nową metodą służącą do wyjaśnienia mechanizmu transportu nośników ładunku wewnątrz elektrolitu polimerowego w bateriach litowych.

We wprowadzeniu zostanie omówione, dlaczego baterie z elektrolitem polimerowym stanowią jedno z najbardziej zaawansowanych technologii magazynowania energii. Zostanie dokonane krótkie porównanie między typami baterii obecnych na rynku i tych, mających znaczenie historyczne.

W dalszej części przybliżone zostaną typy baterii litowych i omówione różnice konstrukcyjne pomiędzy nimi wraz z krótkim porównaniem zysków i strat wynikających z danej technologii.

Główna część wykładu rozpocznie wstęp teoretyczny omawiający pokrótce budowę elektrod i dokładniej sam elektrolit polimerowy. Wyjaśnione zostaną cele, jakie przyświecają poznaniu mechanizmu transportu jonowego wewnątrz takiego elektrolitu oraz zaprezentowane zostaną metody, jakimi do tej pory posługiwano się w badaniach.

Do przedstawienia wyników badań posłużą modelowe układy kompozytowe – polimer ciekły, prosta sól litowa i ceramiczny napełniacz, oraz układy dwuskładnikowe – zawierające jedynie polimer i sól.

Zostanie omówiony przebieg eksperymentu wraz z wyjaśnieniem jakie informacje uzyskuje się przy każdym z kroków, zademonstrowane też zostaną eksperymenty i używane modele stosowane do weryfikacji pomiarów.

Następnie przedstawione zostaną zbiorcze wyniki dla prezentowanych układów wraz z krótkim komentarzem o różnicach bądź podobieństwach z innymi metodami na bazie dotychczasowych badań literaturowych.

Całość podsumuje krótka dyskusja o dokładności metody i jej wrażliwości na błędy pomiarowe.