

## TRÓJSKŁADNIKOWE STAŁE ELEKTROLITY POLIMEROWE ZAWIERAJĄCE CIECZE JONOWE

**Agata DEMBNA, Ewa ANDRZEJEWSKA, Izabela STĘPNIAK**

*Institut Technologii i Inżynierii Chemicznej, Wydział Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska,  
e-mail: [agata.dembna@doctorate.put.poznan.pl](mailto:agata.dembna@doctorate.put.poznan.pl)*

Potrzeba tworzenia nowych źródeł prądu wynika z coraz szybciej rozwijającej się dziedziny elektroniki oraz potrzeby miniaturyzacji urządzeń. Z tego też względu z roku na rok wzrasta zainteresowanie stałymi elektrolitami polimerowymi.

Ciecze jonowe (ILs) charakteryzują się wysokimi wartościami przewodnictwa, dużymi zakresami stabilności elektrochemicznej i termicznej, dlatego też w połączeniu z matrycą polimerową pozwalają na uzyskanie stałych elektrolitów polimerowych o przewodnictwie rzędu  $10^{-3}$ - $10^{-2}$  [S/cm]. W tych układach polimer pełni rolę rozcieńczalnika cieczy jonowej i zapewnia dobrą wytrzymałość mechaniczną, natomiast ciecz jonowa plastyfikuje polimer jednocześnie będąc źródłem jonów zapewniających przewodzenie.

W niniejszej pracy przedstawiono próby zastosowania cieczy jonowych do otrzymywania stałych elektrolitów polimerowych w układzie polimer (etoksylogowany diakrylan bisfenolu A) – ILs (sole imidazoliowe) – rozpuszczalnik (węglany organiczne). Stałe elektrolity polimerowe otrzymano techniką fotopolimeryzacji, co umożliwiło otrzymanie ich w temperaturze otoczenia, w czasie rzędu minut.

Badania wykazały, iż każdy ze składników kompozycji ma wpływ na wartość przewodnictwa stałego elektrolitu polimerowego. Wpływ rodzaju monomeru jednak traci na znaczeniu po wprowadzeniu do układu rozpuszczalnika. Optymalna zawartość rozpuszczalnika w układzie to 50%. Analizie również poddany został wpływ lepkości układu na wartość jego przewodnictwa. Potwierdzona została zależność, iż wraz ze wzrostem lepkości wartość przewodnictwa maleje.

W pracy otrzymano stałe elektrolity polimerowe, które charakteryzowały się wysokimi przyrostami wartości przewodnictwa w stosunku do przewodnictwa wyjściowego cieczy jonowych. Najwyższe uzyskane wartości przewodnictwa stałych elektrolitów zawierały się w przedziale pomiędzy  $1,50 \cdot 10^{-2}$  a  $1,80 \cdot 10^{-2}$  [S/cm].