

## CIECZE JONOWE JAKO ZWIĄZKI WIELFUNKCYJNE

**Juliusz PERNAK**

*Wydział Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska  
e-mail: juliusz.pernak@put.poznan.pl*

Ciecz jonowa (ang. ionic liquid) to związek chemiczny o budowie jonowej, charakteryzujący się temperaturą topnienia poniżej temperatury wrzenia wody. Tak ogólna definicja powoduje, że możliwa jest ogromna ilość kombinacji kation-anion. Ładunek dodatni w kationie zlokalizowany jest na atomie azotu, fosforu lub siarki. W przypadku anionu ładunek ujemny może być zlokalizowany na różnych atomach, np. na atomie tlenu, azotu lub halogenu, bądź też w kompleksie. Ciecze jonowe dzielimy ze względu na rodzaj kationu na amoniowe, imidazoliowe, pirydyniowe, piperidyniowe, morfoliniowe, chinoliniowe, fosfoniowe, sulfoniowe itp. Jednocześnie wyróżniamy ciecze jonowe pokojowe (ang. room temperature ionic liquids), chiralne, zadaniowo specyficzne (ang. task specific), energetyczne, barwne czy - wprowadzone przez autora - ciechowskie.

Zainteresowanie cieczami jonowymi narodziło się na przełomie wieku i trwa do dnia dzisiejszego. Związki te są intensywnie badane przez wiele ośrodków akademickich i przemysłowych na całym świecie. Tak liczne zainteresowanie tą grupą związków jest efektem ich unikalnych właściwości. W ostatnim czasie ogłoszono już trzecią generację cieczy jonowych, w których kation lub anion, bądź jednocześnie kation i anion są aktywne biologicznie. Biorąc pod uwagę inne funkcje jonów: powierzchniowe, elektrochemiczne, smarujące, antyelektrostatyczne itp. to wyłania się grupa związków o działaniu wielofunkcyjnym.

W wykładzie zostaną omówione wielofunkcyjne ciecze jonowe o bardzo wysokim potencjale aplikacyjnym, zsyntezowane w mojej grupie badawczej. Scharakteryzowane zostaną ich właściwości fizykochemiczne i użytkowe. Zasygnalizowany będzie również wpływ rodzaju kationu i anionu na badaną właściwość. Zostanie omówiona nowa grupa cieczy jonowych, opisana przez nas jako herbicydowe ciecze jonowe. Ponadto pokazane zostaną sposoby wyznaczania właściwości fizykochemicznych, akceptowane przez międzynarodowe środowiska badawcze oraz metody oznaczania właściwości biologicznych otrzymanych cieczy jonowych.