

AKTYWNOŚĆ POWIERZCHNIOWA CIECZY JONOWYCH

Katarzyna MATERNA

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

Poszukiwanie związków chemicznych o specjalnych właściwościach to główny kierunek światowych badań chemicznych. Takimi związkami są ciecze jonowe, zbudowane z kationu organicznego i anionu organicznego lub nieorganicznego. Ich zastosowanie otwiera współczesnej technologii chemicznej nieznane możliwości. Ciecze jonowe są obecnie przedmiotem zainteresowań wielu badaczy, głównie pod względem metod syntezy, toksyczności, bioakumulacji i wpływu na środowisko naturalne. Wyniki ich badań są publikowane w czasopismach o najwyższej randze naukowej. Ciecze jonowe są związkami wielofunkcyjnymi: stanowią dogodne środowisko reakcji, są doskonałymi rozpuszczalnikami, wykazują działanie katalityczne, elektrostatyczne, smarujące, bakterio- i grzybobójcze, a także powierzchniowo czynne. Amfifilowość cieczy jonowych zdaje się być bardzo istotnym zagadnieniem, gdyż właściwości powierzchniowe i międzyfazowe mają decydujący wpływ na rodzaj zastosowań aplikacyjnych tej grupy związków. Wykorzystanie tego typu związków w technologiach przemysłowych wydaje się zatem niemożliwe bez pełnego poznania ich aktywności powierzchniowej.

Roztwory wodne zawierające ciecze jonowe wykazują w większości przypadków aktywność powierzchniową porównywalną, a niekiedy przewyższającą powszechnie stosowane związki powierzchniowo czynne. W roztworach wodnych ciecze jonowe tworzą agregaty w zależności od rodzaju stosowanego kationu czy anionu oraz stężenia. Obserwuje się wysoką efektywność adsorpcji, jak i skuteczność redukcji napięcia powierzchniowego. Wartości krytycznego stężenia micelowania (CMC) są zbliżone bądź zdecydowanie niższe niż otrzymywane dla typowych kationowych surfaktantów, co wskazuje na większą tendencję do agregacji cząsteczek cieczy jonowych. Wyniki te potwierdzają, że znajomość zjawisk powierzchniowych, zachodzących w roztworach wodnych przy udziale cieczy jonowych, jest niezbędnym warunkiem technologicznego zastosowania omawianej grupy związków.