

STRUKTURA KANAŁÓW HYDROFOBOWYCH ORAZ KANAŁÓW HYDROFILOWYCH W CZWARTORZĘDOWYCH SOLACH IMIDAZOLIOWYCH I BIS-IMIDAZOLIOWYCH

Andrzej SKRZYPCZAK , Mirosława KRÓLIKOWSKA

*Politechnika Poznańska Wydział Technologii Chemicznej, Instytut Technologii
i Inżynierii Chemicznej*

e-mail: Andrzej.Skrzypczak@put.poznan.pl

Liczne zastosowania czwartorzędowych soli amoniowych oraz amoniowych cieczy jonowych skłaniają do prowadzenia badań nad zależnością pomiędzy strukturą tych związków a ich właściwościami. Problem ten z jednej strony dotyczy związków, które znalazły już zastosowanie w skali przemysłowej, ponieważ poprzez niewielkie modyfikacje strukturalne można polepszyć ich korzystne cechy użytkowe. Jednocześnie z drugiej strony rozwiązanie tego problemu pozwala na projektowanie struktur nowych indywiduów chemicznych o zdefiniowanych cechach użytkowych, jeszcze przed rozpoczęciem ich syntezy.

Prezentowane badania krystalograficzne przeprowadzono na czwartorzędowych chlorkach 1-alkilo-3-alkoksymetylo-, oraz 3-alkoksymetylo-1-benzyloimidazoliowych. Przebadano także wybrane azotany(V) i octany imidazoliowe oraz sole bis-imidazoliowe. Struktury związków świadczą o charakterystycznym ułożeniu podstawników hydrofobowych wobec płaszczyzny pierścienia imidazoliowego. Ułożenie takie pozwala na powstanie kanałów hydrofobowych tworzonych przez podstawniki zarówno alkoksymetylowe, alkilowe a także benzyłowe. Kanały hydrofilowe powstają wskutek oddziaływań anionów. W przypadku chlorków kanał hydrofilowy tworzony jest poprzez wiązanie wodorowe anionu chlorkowego z cząsteczką wody krystalizacyjnej oraz jednoczesne oddziaływanie wodorowe tego anionu z częścią kationową czwartorzędowej soli imidazoliowej zarówno z atomem węgla w pozycji 2 pierścienia imidazolu oraz(lub) z grupą metylenową podstawnika alkoksymetylowego. Podobne oddziaływania pozwalające na powstanie badanych kanałów są obecne w azotanach(V), octanach oraz solach bis-imidazoliowych.

Praca wykonana została w ramach badań statutowych DS.-32-007/2010 oraz DS.-32-171/2010 realizowanych w Politechnice Poznańskiej.