

**POMIARY WŁAŚCIWOŚCI TERMODYNAMICZNYCH I FIZYKOCHEMICZNYCH
UKŁADÓW DWUSKŁADNIKOWYCH CIECZY JONOWYCH Z WODĄ**

ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ, WYDZIAŁ CHEMICZNY, PW

Kierujący pracą: **dr inż. Marta Królikowska**

Praca dyplomowa dotyczyć będzie pomiarów właściwości fizykochemicznych i termodynamicznych układów cieczy jonowych z wodą. Zaplanowane badania umożliwią określenie wpływu struktury kationu cieczy jonowej na mierzone właściwości. Ciecze jonowe postrzegane są jako ważna klasa nowych związków odznaczających się specyficznymi właściwościami. Szczególnie niska lotność przemawia za wykorzystaniem cieczy jonowych jako alternatywnych rozpuszczalników w wielu gałęziach przemysłu chemicznego. Możliwość zastosowania cieczy jonowych jest istotna w dobie licznych problemów związanych z niekorzystnym oddziaływaniem przemysłu na środowisko naturalne. Wzrastające zużycie energii skutkuje wzrostem powstających zanieczyszczeń oraz odpadów przy jej produkcji. Konieczne staje się projektowanie procesów technologicznych z zastosowaniem nowych związków w miejsce tradycyjnych lotnych i korozyjnych rozpuszczalników organicznych. Zaplanowane badania podstawowe będą miały ścisły związek z możliwościami nowych zastosowań technologicznych cieczy jonowych. Ma to na celu zastąpienie tradycyjnie stosowanych układów takich jak: (LiBr + H₂O) czy (H₂O + NH₃) oraz zastosowanie cieczy jonowych w chłodnictwie absorpcyjnym. Właściwości korozyjne i toksyczność dotychczas stosowanych układów (substancja absorbująca + czynnik chłodzący) stwarzają nowe możliwości dla układów ciecz jonowa + woda. Praca będzie stanowić kontynuację badań nad cieczami jonowymi, od lat prowadzonych w Zakładzie Chemii Fizycznej. Celem niniejszej pracy są podstawowe badania fizykochemiczne i termodynamiczne serii cieczy jonowych oraz ich układów dwuskładnikowych z wodą w szerokim zakresie temperatury i składu. Przeprowadzone badania umożliwią określenie wpływu struktury cieczy jonowej na właściwości fizykochemiczne i termodynamiczne układów dwuskładnikowych.

Proponowana praca obejmuje:

1. Przegląd literaturowy.
2. Pomiary równowag fazowych (ciecz + ciało stałe), SLE i (ciecz + para), VLE w układach dwuskładnikowych.
3. Pomiary gęstości, lepkości i pojemności cieplnej w szerokim zakresie temperatury i składu.
4. Analiza uzyskanych wyników pod kątem określenia wpływu struktury kationu cieczy jonowej na właściwości układu (IL + woda) oraz porównanie wyników eksperymentalnych z dostępnymi danymi literaturowymi.

Temat przeznaczony jest dla:	Proszę zaznaczyć właściwe pola wstawiając w sąsiedniej komórce znak „X”	
studentów kierunku*	Biotechnologia **	
	Technologia Chemiczna	X
studentów studiów*	I stopnia – praca inżynierska	X
	II stopnia – praca magisterska	
Wyrażam zgodę na zamieszczenie streszczenia pracy dyplomowej w wirtualnym dziekanacie***		TAK