

**OPIS WŁAŚCIWOŚCI UKŁADÓW ZAWIERAJĄCYCH CIECZE JONOWE  
Z WYKORZYSTANIEM CHEMICZNEJ TEORII ASOCJACJI**

**ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ, WYDZIAŁ CHEMICZNY, PW**

Kierujący pracą: dr hab. inż. **Tadeusz Hofman**, prof. PW

Celem pracy jest próba wyjaśnienia specyficznych właściwości cieczy jonowych i ich mieszanin za pomocą modelu (lub kilku modeli) asocjacji. Charakterystyczną cechą tego typu układów jest występowanie bardzo silnych oddziaływań zarówno pomiędzy kationami i anionami jak i pomiędzy cieczą jonową i rozpuszczalnikiem. Znaczące wartości przewodności elektrolitycznej w wodnych roztworach, jakkolwiek istotnie mniejsze niż dla „zwykłych” soli, wskazują, że w mieszaninach cieczy jonowych z rozpuszczalnikami polarnymi, występują zarówno oddzielne jony jak i obojętne pary jonowe. Równowagę pomiędzy obiema formami można opisać za pomocą chemicznej teorii asocjacji. Pozwala ona jednocześnie wyjaśnić wiele właściwości termodynamicznych i ich zależności od stężenia i temperatury.

Praca miałaby charakter głównie obliczeniowy. Jej częścią będą pomiary entalpii mieszania w układach dwuskładnikowych zawierających ciecz jonową, przy znacznym nadmiarze rozpuszczalnika.

Wymagana jest znajomość podstaw programowania. Częścią pracy byłoby napisanie procedur obliczeniowych w Pascalu lub języku pokrewnym.

**Proponowana praca obejmuje:**

1. Przegląd literatury.
2. Analizę istniejących danych eksperymentalnych.
3. Pomiary entalpii mieszania.
4. Implementację modelu.
5. Wykonanie obliczeń, porównanie z danymi eksperymentalnymi i wyciągnięcie wniosków.

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