

### R e c e n z j a

rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Ewy Mieczkowskiej  
pt.: "Badania nad ekstrakcją mikrogramowych ilości  
indu trój-n-butylofosfiną"

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska mgr inż. Ewy Mieczkowskiej wykonana została w Katedrze Chemii i Technologii Nieorganicznej z problematyki teorii i praktyki ekstrakcji związków nieorganicznych - konkretnie związków indu. Doktorantka podjęła badania nad zastosowaniem trój-n-butylofosfiny do procesu ekstrakcji śladowych ilości jonów indu.

Procesy ekstrakcji jonów metali ciężkich nabierają specjalnego znaczenia w technologii substancji o specjalnych czystościach, jak również w badaniach podstawowych z zakresu chemii śladów między innymi w badaniach geochemicznych.

Doktorantka w części wstępnej rozprawy omówiła podstawy teoretyczne procesów ekstrakcji uwzględniając wszystkie zasadnicze wielkości fizykochemiczne charakteryzujące ten proces, jak stałą równowagi, współczynnik podziału, rozdziału i inne. Niemalą uwagę poświęciła własnościom kompleksowym związków indu i czynnika ekstrakcyjnego.

#### Uwagi ogólne:

Rozprawa przedstawia wartościowy materiał doświadczalny, ujęty pod względem metodycznym bez zarzutu. Napisana jest zwięźle i pod względem terminologii bezbłędnie. Przedstawione wnioski wyprowadzono starannie, choć pod względem ważności nie zawsze we właściwej kolejności.

Na tle wyżej podanych uwag, bardzo pozytywnych, recenzent czuje pewien niedosyt w za małym wyeksponowaniu celu pracy.

Nie można wyczuć z rozprawy czy doktorantka główny cel widzi w zastosowaniu nowego czynnika ekstrahującego trój-n-butylfosfiny dla jonów indu? A jeżeli tak, to dlaczego brak jakiegoś ustosunkowania się do porównania tego ekstrahentu w stosunku do innych, dotychczas stosowanych. Jeżeli natomiast głównie chodziło o ekstrakcję śladowych ilości indu, w obecności przeważających ilości jonów cynku, to też należało wyraźniej sprecyzować, ale wtedy właściwszym byłoby potraktowanie wpływu i innych jonów nieorganicznych w procesie ekstrakcji.

#### Uwagi szczegółowe:

1. Str. 9, wiersz 3,19 - użyte określenia standartody, winno być standardowy.
2. Str.58, wiersz 8 - niezręcznie sformułowanie, jest "w obecności chloroformu jako odnośnika", na być "w obecności chloroformu jako roztworu porównawczego -odnośnikowego".
3. Str.62, wiersz 16 - stwierdzono, że przy natężeniu 6 moli kwasu bromowodorowego na 1000 cm<sup>3</sup> istnieją najlepsze warunki ekstrakcji indu/III/, musi być do tego dodane zastrzeżenie, że odnosi się to wyłącznie do przebadanych warunków. Bez tego sformułowania możnaby wnioskować, że bierze się odpowiedzialność za wszystkie możliwe do przebadania sytuacje.
4. Str. 65,71,72 - brak w opisie wykresów jednostek stężenia.
5. Str.73, wiersz 3 od dołu - jak bilansowano stężenie jonów indu, czy w obu fazach?. Na kilku przykładach należało sprawdzić stężenia w obu fazach, a przy zgodności wyników, można było poprzestać na oznaczeniach w jednej fazie.

6. Wyniki oznaczeń zawartości indu winne być przykładowo sprawdzone inną jeszcze techniką analityczną.
7. Badanie wpływu jonów cynku na ekstrakcję mogło być pomyślane o wpływ wogóle siły jonowej roztworu, a co za tym idzie uwzględnić i ten szczególny przypadek obecności jonów cynku.
8. Str. 145, wiersz 4 - jest "w kierunku fal o mniejszej długości" winno być "w kierunku fal o krótszej długości".

#### Uwagi końcowe

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr inż. Ewy Mieczkowskiej w moim przekonaniu w pełni odpowiada warunkom stawianym przez odpowiednie ustawy o stopniach naukowych, a podane powyżej uwagi ogólne są charakteru polemicznego. Uwagi szczegółowe nie wpływają na merytoryczną bardzo pozytywną ocenę pracy doktorskiej.

Wnoszę o przyjęcie rozprawy doktorskiej i dopuszczenie jej do publicznej obrony.

