

## O c e n a

pracy doktorskiej mgr-inż. Antoniny Dębskiej-Moreckiej  
pt. "Studia nad otrzymywaniem tlenku magnezu wysokiej  
czystości".

Przedstawiona mi do oceny praca doktorska o charakterze doświadczalnym mgr-inż. A. Dębskiej-Moreckiej st. asystentki, wykonana w Instytucie Chemii i Technologii Nieorganicznej Politechniki Śląskiej im. Wincentego Polskiego w Gliwicach pod kierunkiem prof. dr habil. Tadeusza Fukasa, została podzielona na 3 części: 1-a część wstępna /teoretyczna/, 2-ga część doświadczalna a część 3-cia obejmuje dyskusję wyników i wnioski, streszczenie oraz literaturę.

Po scharakteryzowaniu właściwości chemicznych i fizycznych tlenku magnezu oraz krytycznej analizie dotychczasowych badań nad metodami syntezy tlenku magnezu o wysokiej czystości, Autorka badała różne metody otrzymywania i oczyszczenia tlenku magnezu od zanieczyszczeń, przede wszystkim jonami wapnia, posługując się najrozmaitszymi metodami jak współstrącanie mikro- i makroskładniki, krystalizacja oraz ekstrakcja.

Efekty oczyszczania od śladowych zanieczyszczeń badała metodą wskaźników promieniotwórczych, stosując radioizotopy  $^{45}\text{Ca}$ ,  $^{133}\text{Ba}$ ,  $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{59}\text{Fe}$  i inne oraz metodą spektrofotometryczną, która służyła jednocześnie jako metoda analityczna.

Doktorantka zbadała zagadnienie współstrącania mikroilości jonów  $\text{Ca}^{2+}$  z trudnorozpuszczalnymi związkami magnezu takimi jak wodorotlenki, wędlany i szczawiany w obecności lub bez odczynników kompleksujących jony wapnia, zwracając uwagę na pH roztworów.

Jeśli chodzi o krystalizację Autorka poszukiwała się krystalizacją frakcyjną, usiłując w ten sposób oddzielić jony wapnia od soli magnezu /azotanu i siarczanu/. Również zagadnienie ekstrakcji mikroilości jonów wapniowych, obecnych w azotanie magnezowym, za pomocą rozmaitych ekstrahentów stanowiło przedmiot badań Doktorantki. Sporo uwagi poświęciła mgr-inż. A. Dębska-Morecka zanieczyszczeniom tlenku magnezu innymi jonami jak:  $Ba^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Co^{2+}$ ,  $Na^+$ ,  $Zn^{2+}$ ,  $Ni^{2+}$  etc.

Należy podkreślić, że w toku swych badań Doktorantka opracowała nową metodę otrzymywania spektralnie czystego węglanu magnezu, a tym samym tlenku magnezu, strącając węglan w obecności odczynnika maskującego jony wapnia, jakim jest kwas etylenodwuaminocteroctowy, a także po raz pierwszy zastosowała współstrącanie za pomocą 8-hydroksychinolinylu w procesie oczyszczania soli magnezu.

Analiza derywatograficzna węglanu magnezowo-amonowego pozwoliła Autorce poznać mechanizm termicznego rozkładu węglanu, a analiza rentgenograficzna stwierdzić jednorodność fazy otrzymanego tlenku magnezu.

Chciałbym mocno zaakcentować, że Doktorantka posłużyła się w swojej pracy najdokładniejszą metodą wskaźników promieniotwórczych, umożliwiającą "widzieć" submikroślady poniżej  $10^{-10}$  % jonów zanieczyszczających, opracowując niezwykle trudne zagadnienie oddzielania mikroilości jonów wapnia od makroilości jonów magnezu.

Podany na str. 112 i dalszych przepis otrzymywania tlenku magnezowego o wysokim stopniu czystości, zawierającego 10 ppm

jonów zanieczyszczających stanowi wynik wszechstronnych badań Autorki. Otrzymany przez mgr-inż. A. Dębską-Morecką spektralnie czysty tlenek magnezu odpowiada spektralnie czystemu tlenkowi magnezu znanej firmy angielskiej Johnson, Matthey and Co. Londyn, jeśli chodzi o globalną ilość zanieczyszczeń, przy czym nie wykazuje on obecności jonów Mn, Pb i Cu w porównaniu do Johnsonowskiego produktu.

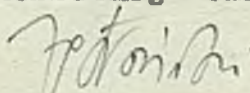
Autorka wykazała w swojej pracy doktorskiej, że potrafi biegle posługiwać się współczesnymi metodami fizyko-chemicznymi. Bogata literatura przedmiotu również świadczy o dobrym opanowaniu zagadnienia otrzymywania i oczyszczania soli magnezu od innych jonów. Swoje wywody Doktorantka zilustrowała 24 tablicami i 16 rysunkami, które w znacznym stopniu ułatwiają studiowanie Jej pracy. Przez skromność zapewne Autorka nie zacytowała własnej publikacji, która została przyjęta do druku w Journal of Radioanalytical Chemistry.

Na podkreślenie zasługuje także estetyczna forma przedstawionej pracy, napisana poprawnym polskim językiem, ale może nieco zbyt obszernie, ponieważ obejmuje aż 140 stron maszynowych.

Praca pod względem merytorycznym zupełnie poprawna, wzbudza tylko zastrzeżenia odnośnie opisów tablic, np. tablica 5, 27 i 29 nie podaje odnośników do literatury, zaś w spisie literatury inicjały imion autorów należałoby pisać przed ich nazwiskami.

Resumując, przedstawiona praca doktorska spełnia warunki ustawy, zatem mgr-inż. Antoninę Dębską-Morecką należy dopuścić do dalszego postępowania w celu uzyskania stopnia doktorskiego na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

Kraków, dn. 19. VIII. 1972

  
Doc. dr Ignacy Stroński,  
Kierownik Samodzielnej Pracowni  
Chemia i Radiochemii I.F.J.  
w Krakowie