



O c e n a

pracy doktorskiej mgr inż. Mariana Kowalczyka
p.t. "Zastosowanie współstrącania do wydzielania
śladowych ilości zanieczyszczeń z roztworów
trójchlorku antymonu".

Przedstawiona do recenzji praca wykonana została pod kierun-
kiem doc.dr T.Pukasa w Katedrze Chemii Nieorganicznej Politech-
niki Śląskiej od dawna zajmującej się problemami otrzymywania
substancji wysokiej czystości.

Temat pracy wymagał przede wszystkim znajomości metod anality-
cznych, oznaczania śladów współstrącanych pierwiastków. Poświęcona
temu jest druga część pracy następująca po krótkim wstępie wy-
jaśniającym genezę i cel pracy.

Doktorant zajmował się głównie trzema zanieczyszczeniami an-
tymonu - arsenem, miedzią i srebrem i tych metali dotyczą spraw-
dzone przez niego lub opracowane metody. Trzeba podkreślić rze-
telność sprawdzenia wszystkich nawet bardzo dobrze znanych metod,
w warunkach prowadzonych oznaczeń. Bardzo ciekawy jest oryginalny
pomysł zagęszczania śladów miedzi za pomocą elektrolizy od razu
na elektrodzie grafitowej, wzbudzanej następnie do zdjęć i ozna-
czeń spektrograficznych. Ta metoda zagęszczania opracowana zosta-
ła w pracy szczegółowo z dobrym wynikiem do celów zagęszczania
i oznaczania miedzi. Jakościowe próby dotyczące innych pierwia-
stków/Bi, Zn, Cd, Co, Sn, Ni, Fe i Au/ warte są w przyszłości
również szczegółowego sprawozdania.

Oprócz metod oznaczania arsenu, miedzi i srebra adaptował
mgr inż. Kowalczyk i sprawdził metody analizy roztworów trój-
chlorku antymonu na zawartość chlorowodoru i siarkowodoru. Opra-
cowanie jest poprawne i daje prawidłowe wyniki.

Główną część pracy stanowi część trzecia dotycząca zbadania
możliwości oczyszczania antymonu od arsenu, miedzi i srebra przez
współstrącanie tych pierwiastków z niewielką porcją trójsiarczku
antymonu. Bardzo szeroko sprawdzone współstrącanie arsenu, wyka-
zując dobrą znajomość teorii współstrącania, właściwie ustawia-

jąc doświadczenia i dobrze je interpretując. Współstrącanie miedzi i srebra jest wystarczająco udokumentowane praktycznie. Ostatni fragment tej części dotyczący współstrącania bizmutu, cyny, ołowiu i rtęci, poparty bardzo tylko powierzchownym sprawdzeniem spektrograficznym, nie upoważnia moim zdaniem do wyciągniętego negatywnego wniosku, który nie wydaje się prawdopodobny. W warunkach tych metale te powinny się współstrącać i rzecz wymaga chyba jeszcze sprawdzenia w oparciu o dobrze opracowaną metodę analityczną.

Mgr inż. Kowalczyk wykazał w toku opracowania omawianej pracy doktorskiej bardzo dobrą znajomość chemii analitycznej stosując metody kolorymetryczne, spektrograficzne, metodę miareczkowania do martwego punktu, miareczkowanie potencjometryczne. Wykazał bardzo dobrą znajomość tematyki związanej z współstrącaniem i wogóle z tematyką śladów i materiałów wysokiej czystości.

Z usterek pracy, na które zwróciłem uwagę w toku studiowania pracy wymienilibym następujące: błędy wzgl. nieścisłości nomenklaturowe np. błękit molibdeniano-arsenowy /str.32/ czy arsenowo-molibdenowy /str.35/, tytuł tablicy 19 nie jest właściwy, brak w toku czytania wykresów do niektórych tablic /np.31,32/ które ułatwiają zorientowanie się w przebiegu zjawiska. W sporadycznych przypadkach można mieć wątpliwości czy celowe było sprawdzanie znanych albo oczywistych faktów /np. redukcja Br_2 amoniakiem, czy możliwość strat miedzi podczas destylacji chlorku antymonowego/.

Wymienione usterki nie wpływają oczywiście na całkowitą ocenę pracy.

Podkreślając raz jeszcze rzetelność mgr inż. Kowalczyka w opracowaniu zagadnienia i pozytywne wyniki pracy zarówno w rozwiązaniu głównego problemu jak i licznych pomocniczych zagadnień uważam pracę za odpowiadającą całkowicie wymaganiom stawianym zgodnie z ustawą pracom doktorskim i wnoszę o dopuszczenie mgr inż. Mariana Kowalczyka do jej publicznej obrony.

8/III 1965

Jury Kowalczyk