

R e c e n z j a

rozprawy doktorskiej mgr inż. Hanny Goszczyńskiej pt.:
"Studia nad otrzymywaniem dwutlenku telluru wysokiej
czystości" wykonanej w Katedrze Chemii i Technologii
Nieorganicznej Politechniki Śląskiej

Recenzowana praca doktorska wykonana została przez
doktorantkę w Katedrze Chemii i Technologii Nieorganicznej
Politechniki Śląskiej, w ramach studiów nad otrzymywaniem
preparatów specjalnej czystości.

Rozwój szeregu dziedzin techniki i nauki wymaga coraz
szerszego stosowania substancji o wysokich czystościach.
Powoduje to konieczność prowadzenia systematycznych badań
nad teoretyczną i praktyczną stroną otrzymywania tego
rodzaju substancji.

Doktorantka postawiła sobie za cel opracowanie, na
skale laboratoryjną, metody otrzymywania dwutlenku telluru
wysokiej czystości. Przedmiotem badań było poznanie para-
metrów decydujących o podziale zanieczyszczeń pomiędzy ług
pokryształiczny a fazę stałą w metodzie wielokrotnego wytrą-
cania kwasu tellurawego z roztworu soli tellurawych przy
zastosowaniu amoniaku. Tak ustawione badania wymagały
adaptowania znanych oznaczeń analitycznych i opracowania
zmodyfikowanych metod pozwalających określać zawartość
poszczególnych zanieczyszczeń w produktach końcowych
i pośrednich prowadzonego procesu.

Uwagi ogólne

W części wstępnej doktorantka przedstawia ogólne wiadomości o własnościach fizycznych, chemicznych i zastosowaniach telluru. Następnie podaje literaturowy przegląd metod otrzymywania telluru oraz metod wydzielania zanieczyszczających go domieszek. Na zakończenie tej części rozprawy doktorantka omawia stosowane techniki instrumentalne do oznaczania śladowych zanieczyszczeń w tellurze i dwutlenku telluru wysokiej czystości. Ta część rozprawy napisana jest zwięźle i treściwie.

Doświadczalna część rozprawy doktorantka rozpoczyna od przedstawienia metod analitycznych oznaczania jonów antymonu, żelaza, ołowiu, miedzi i selenu w dwutlenku telluru. W metodach tych zastosowała szereg własnych modyfikacji. W tej części rozprawy doktorantka wykazała się umiejętnościami analityka praktyka dającego sobie swobodnie radę z problematyką analiz stosowanych.

Następnie doktorantka prezentuje badania nad podziałem zanieczyszczeń między fazą stałą i ług pokrystaliczny podczas wytrącania dwutlenku telluru amoniakiem z roztworów zakwaszonych kwasem chlorowodorowym. Przedstawiono wpływ pH roztworów na podział poszczególnych zanieczyszczeń. Wyniki podano w przejrzysty sposób ilustrując odpowiednimi wykresami. Jakkolwiek parametr kwasowości roztworu jest podstawowym czynnikiem czystości otrzymywanego osadu, to należałoby spróbować wpływu i innych parametrów, jak np. szybkości dodawanego roztworu amoniaku, lub szybkości mieszania itp. Mam na myśli czynniki mogące wpływać na strukturę osadów, a co za tym idzie i na ich czystość.

W badaniach nad podziałem zanieczyszczeń należałoby przykładowo dla kilku doświadczeń przeprowadzać oznaczenie w dwu fazach, jak również zastosować porównawczo i inne techniki analityczne dla wybranych prób.

Zakończeniem części doświadczalnej jest opis metody laboratoryjnego otrzymywania dwutlenku telluru wysokiej czystości. Do badania produktów i rozkładu zanieczyszczeń zastosowano technikę spektrograficzną, porównując ze względu na czystość otrzymane preparaty z preparatami firmy Johnson Matley.

Uwagi szczegółowe

1. Str.3, wiersz 2 - Należałoby zmienić tekst na:
"prowadzone są badania nad opracowywaniem metod otrzymywania substancji wysokiej czystości".
2. Str.26, wiersz 7 - Jest "Szybkość rozpuszczania ..."
winno być "Szybkość roztwarzania ..."
3. Str.33, wiersz 9 od dołu - Jest: "Najczulszą obecnie metodą dla ... jest analiza aktywacyjna",
winno być: "Najczulszą obecnie techniką dla itd.
4. Str.67, wiersz 13 - Użyto niezręcznego określenia "ślepa próba" - należy zmienić na "roztwór porównawczy" lub "roztwór odniesienia".

Uwagi końcowe

Doktorantka w ramach rozprawy doktorskiej opracowała laboratoryjną metodę otrzymywania dwutlenku telluru. Na tle tych badań prześledziła rozkład zanieczyszczeń w czasie procesu oczyszczania oraz adoptowała względnie opracowała oznaczenia ilościowe składników zanieczyszczających w śladowych ilościach.

Doktorantka wykazała się umiejętnościami prowadzenia badań naukowych i rozwiązania postawionego sobie zadania. Praca Jej wnosi elementy nowości do preparatyki nieorganicznej i odpowiada wymaganiom stawianym w świetle istniejących przepisów pracy doktorskiej.

W związku z powyższym stawiam wniosek o przyjęcie jej jako pracy doktorskiej i dopuszczenie mgr inż. Hanny Goszczyńskiej do publicznej jej obrony.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a vertical line with a horizontal stroke at the bottom and a small flourish to the right.