

Streszczenie rozprawy doktorskiej

"Badania nad zastosowaniem elektrodializy do odzysku jonów wybranych metali przejściowych z odpadowych roztworów przemysłu galwanicznego"

mgr inż. Dorota Babilas

Promotor: dr hab. inż. Piotr Dydo, prof. PŚ

Celem pracy było zbadanie przydatności elektrodializy do odzysku wybranych metali z odpadowych roztworów przemysłu galwanicznego. Badania prowadzono na przykładzie wód popłucznych po nikiowaniu oraz modelowych kąpeli do cynkowania.

W zależności od stężenia odzyskiwanego metalu, obecności zanieczyszczeń jonowych jak i niejonowych w odpadowych roztworach przemysłu galwanicznego, zastosowanie elektrodializy może pozwolić na zatężanie metalu, a w przypadku gdy w roztworze obecne są związki niejonowe, może umożliwić ich częściowe oddzielenie od soli metalu. Niestety, w przypadku odpadowych roztworów zanieczyszczonych substancjami jonowymi selektywny odzysk metalu jest ograniczony. W pracy przedyskutowano wyniki badań nad zastosowaniem elektrodializy do odzysku soli wybranych metali z odpadów przemysłu galwanotechnicznego. Przeprowadzono:

- *badania przydatności elektrodializy do odzysku i zatężania soli metali na przykładzie wód popłucznych po nikiowaniu,*
- *badania przydatności elektrodializy wspomaganą kompleksowaniem do selektywnego odzysku jonów metali z wieloskładnikowych roztworów ich soli na przykładzie odpadowej kąpeli do cynkowania.*

Wykazano, że elektrodializa pozwala na zatężenie soli niklu z odpadowych roztworów przemysłu galwanicznego do stężenia metalu umożliwiającego jego dalszy odzysk metodą elektrolizy. Stwierdzono, że elektrodializa wód popłucznych po nikiowaniu zanieczyszczonych związkami niejonowymi (H_3BO_3) oraz organicznymi (surfaktanty, wyblyszczacze) umożliwia oddzielenie tych związków od soli niklu, natomiast w przypadku wód popłucznych zanieczyszczonych związkami jonowymi (solami żelaza i cynku), powoduje ich zatężenie wraz ze związkami tego metalu. Wykazano również, że elektrodializa wspomaganą kompleksowaniem może pozwolić na selektywny odzysk cynku z roztworów soli tego metalu zanieczyszczonych jonami żelaza(III).