

Poznań, dnia 21-11-2021

mgr inż. Irmina Wojciechowska
Politechnika Poznańska
Wydział Technologii Chemicznej

Streszczenie rozprawy doktorskiej

**„Właściwości ekstrakcyjne hydrofobowych
N`-alkoksypirydynokarboksyimidoamidów względem
jonów wybranych metali”**

Promotor rozprawy doktorskiej: dr hab. inż. Karolina Wieszczycka

W niniejszej pracy zawarte zostały wyniki badań dotyczące zastosowania N`-alkilooksypirydynokarboksyimidoamidów jako ekstrahentów jonów Zn(II), Cu(II), Cu(I), Fe(III) oraz Fe(II) z kwaśnych, chlorkowych oraz chlorkowo-azotanowych roztworów wodnych. Przeprowadzona praca badawcza poprzedzona została przeglądem literaturowym, dotyczącym naturalnych oraz antropogenicznych źródeł jonów metali ciężkich w środowisku. W opisie tego zagadnienia skupiono się na technologicznych procesach obróbki rud metali jako przyczynie zanieczyszczenia gleby oraz wód gruntowych. Przybliżono również podstawowe aspekty związane ze stosowanymi podczas badań metodami usuwania jonów metali z roztworów wodnych. Wprowadzenie literaturowe zawiera ponadto charakterystykę ekstrahentów organicznych, ze szczególnym uwzględnieniem pochodnych oksymowych.

W celu scharakteryzowania właściwości ekstrakcyjnych otrzymanych związków przeprowadzono badania podstawowe, które obejmowały: wyznaczenie czasu niezbędnego do osiągnięcia stanu równowagi ekstrakcji, ustalenie wpływu budowy i stężenia ekstrahenta, ustalenie wpływu stężenia jonów chlorkowych i HCl na wydajność ekstrakcji. Ponadto, wyznaczona została również pojemność ekstrakcyjna związków, określony został skład powstających kompleksów metal-ekstrahent oraz zaproponowany mechanizm ekstrakcji. Opracowany został również sposób regeneracji fazy organicznej.

W pracy uwzględnione zostały badania nad selektywnością N`-alkilooksypirydynokarboksyimidoamidów wobec jonów Zn(II) i Cu(II) z roztworów zawierających ponadto Fe(III). Wykazano również wysoki potencjał ekstrakcyjny otrzymanego w ramach badań N`-(2-etyloheksylooksy)-pirydino-4-karboksyimidoamidu

względem Zn(II) w alternatywnych do klasycznej ekstrakcji rozpuszczalnikowej metodach usuwania jonów metali. Wybranymi metodami była ekstrakcja na module membranowym Hollow Fiber oraz sorpcja na mikrokapsułkach polimerowych zawierających badany ekstrahent.

21-12-2021 *Maria Wojcicka*
data i podpis autora