

BADANIE SORPCJI-DESORPCJI URANU(VI) NA MODYFIKOWANYCH GLINACH

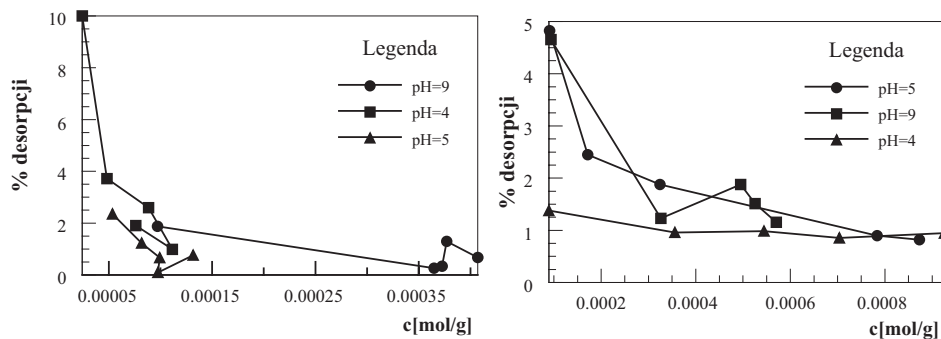
Agnieszka Gajowiak, Marek Majdan

*Zakład Chemii Nieorganicznej, Wydział Chemii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej,
pl. Marii Curie-Skłodowskiej 2, 20-031 Lublin, aga1428@gmail.com*

W wielu ośrodkach naukowych naturalne i modyfikowane gliny są poddawane szczegółowym badaniom pod względem ich użyteczności jako potencjalnych materiałów służących do izolacji odpadów radioaktywnych.[1,2]

Ze względu na dominującą sześciowartościową formę uranu w roztworach wodnych w postaci jonu UO_2^{2+} , niezbędne jest podjęcie działań zmierzających do jego odzyskania i stabilizacji. Niezmiernie jest to ważny problem w kontekście zagospodarowania ścieków radioaktywnych przemysłu jądrowego, kopalni uranu i ochrony zdrowia ludzkiego.[3]

Na podstawie dokonanej analizy badań desorpcji uranu na modyfikowanych organoglinach, można zauważyć że wpływ pH ma istotne znaczenie na przedmiotowy proces. W przypadku HDTMA-bentonitu ze wzrostem pH następuje widoczny spadek desorpcji. Ten korzystny efekt wynika pośrednio z utworzonej dodatnio naładowanej podwójnej warstwy kationów surfaktanta w przestrzeni międzywarstwowej gliny. Ponadto, wzrost ilości anionowych hydroksykompleksów uranylowych w stosunku do kationowych kompleksów uranylowych przy $pH=9$ w dużym stopniu decyduje o ich silnym elektrostatycznym oddziaływaniu z podwójnie naładowaną warstwą $HDTMA^+$ w strukturze materiału, co uwidacznia się obniżeniem desorpcji. Odnośnie HDTMA-sepiolitu obserwujemy zwiększenie desorpcji ze wzrostem stężenia uranu przy jednoczesnej zmianie pH od 4 do 9. Prawdopodobnie jest to wyniki tworzenia się odpowiednich form kompleksów powierzchniowo-uranylowych słabiej związanych niż kompleksy w przestrzeni międzywarstwowej i kanałach sepiolitu, do których utrudniona jest penetracja roztworu. Jednakże, należy podkreślić, że obie organogliny stanowią tani i efektywny materiał do immobilizacji uranu, na co wskazuje ostateczne unieruchomienie-zablokowanie uranu w strukturze.



[1] H. Akcay, F. Kurtulmus, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **1995**, 200, 529-54.

[2] N. Megouda, M.S. Hamlat, H. Kadi, H.Saibi, A.Gherbi, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **2007**, 272, 75-79.

[3] X. Sun, X. Huang, X. Liao, B. Shi., *J. Hazard. Mater.*, **2010**, 179, 295-302.