

HZS P 11

Kinetika procesa adsorpcije jona bakra iz vodenih rastvora na glavama suncokreta

Milan D. Gorgievski, Nada D. Štrbac, Dragana S. Božić*, Velizar D. Stanković, Vesna J. Grekulović, Aleksandra M. Mitovski, Miljan S. Marković
Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, VJ 12, Bor, Srbija,
**Institut za rudarstvo i metalurgiju Bor, Zeleni bulevar 35, Bor, Srbija*

U ovom radu, prikazana je kinetika procesa adsorpcije jona bakra iz vodenih rastvora korišćenjem glava suncokreta kao adsorbensa. U tu svrhu eksperimentalni podaci su modelovani korišćenjem sledećih kinetičkih modela: kinetički model pseudo-prvog reda, kinetički model pseudo-drugog reda, model međučestične difuzije, i Elovich-ev kinetički model. Praćena je promena kapaciteta adsorpcije sa vremenom. Analizom rezultata dobijenih modelovanjem eksperimentalnih podataka navedenim kinetičkim modelima, može se zaključiti da najbolje slaganje sa eksperimentalnim podacima pokazao kinetički model pseudo-drugog reda, sa koeficijentom korelacije $R^2 = 0,999$. Ovo ukazuje na to da je hemisorpcija mogući mehanizam vezivanja jona bakra na površini glava suncokreta.

Zahvalnica: Ovaj rad je finansijski podržan od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (Projekti TR34024, TR34023 i III46010).

Kinetic study of the adsorption of copper ions from aqueous solutions on the sunflower heads

Milan D. Gorgievski, Nada D. Štrbac, Dragana S. Božić*, Velizar Stanković, Vesna J. Grekulović, Aleksandra M. Mitovski, Miljan S. Marković
University of Belgrade, Technical faculty in Bor, VJ 12, Bor, Serbia,
**Mining and Metallurgy Institute Bor, Zeleni bulevar 35, Bor, Serbia*

In this paper, the kinetics of the adsorption of copper ions from aqueous solutions using sunflower heads as an adsorbent are presented. For this purpose, the experimental data were modeled using the following kinetic models: pseudo-first order kinetic model, pseudo-second order kinetic model, interparticle diffusion model, and Elovich kinetic model. Change in the adsorption capacity with process time was monitored. Analyzing the results obtained by modeling the experimental data with above mentioned kinetic models, it can be concluded that the best agreement with experimental data showed the pseudo-second order kinetic model, with the coefficient of correlation $R^2 = 0.999$. This indicates that chemisorption is a possible mechanism of binding the copper ions on the surface of the sunflower heads.

Acknowledgment: This work was funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Projects No. TR34024, TR34023 and III46010).