

Obrazac za prijavu rada

Naslov rada	Uklanjanje bakrovih iona u otpadnim vodama upotrebom elektrokemijskog protočnog reaktora
Vrsta rada	<input checked="" type="checkbox"/> diplomski rad <input type="checkbox"/> završni rad <input type="checkbox"/> rad izrađen za prijavu na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade <input type="checkbox"/> znanstveni eksperimentalni rad
Ime i prezime autora	Vladimir Lukačević
Ime i prezime mentora na Fakultetu	izv. prof. dr. sc. Marijana Kraljić Roković
Ime i prezime mentora iz industrije	
Naziv tvrtke u kojoj je rađen rad	
Sažetak rada (maksimalno 1500 znakova s praznim mjestima)	<p>Cilj ovog rada bio je elektrokemijskim putem ukloniti bakar iz modelne otopine bakar(II)-sulfata pomoću elektrokemijskog protočnog reaktora. Korišten je elektrokemijski reaktor napravljen od pleksiglasa dimenzija 3 cm x 3 cm x 10 cm. Prilikom odabira materijala za izradu elektroda ispitana su svojstva različitih materijala metodom cikličke voltametrije i metodom rotirajuće disk elektrode. Kao katodni materijal izabran je čelik, dok je kao anodni materijal izabrano olovo. Elektroliza je provedena pri konstantnom naponu od 2,5 V kod sedam različitih brzina protoka tijekom dva sata. Određeni su koeficijenti prijenosa mase, k_m za svaku brzinu protoka i oni su se kretali u granicama od $0,458 \times 10^{-3} \text{ cm s}^{-1}$ do $2,466 \times 10^{-3} \text{ cm s}^{-1}$. Osim pomoću k_m prijenos mase u reaktoru okarakteriziran je i preko bezdimenzijskih veličina (Sh, Re i Sc) uz pomoć kojih je određena korelacijska jednačba. Ispitivanja su pokazala da djelotvornost uklanjanja bakra pri naponu od 2,5 V raste s porastom brzine protoka i to u rasponu od 38,42 % do 92,92 %. Specifična potrošnja energije izražena po volumenu tretirane otopine raste s porastom brzine protoka u rasponu od $2,3 \text{ W h L}^{-1}$ do $6,5 \text{ W h L}^{-1}$ dok specifična potrošnja energije izražena po masi uklonjenog bakra pada s porastom brzine protoka u rasponu od $4804,96 \text{ W h kg}^{-1}$ do $2596,92 \text{ W h kg}^{-1}$.</p>
Životopis autora (maksimalno 300 znakova s praznim mjestima)	<p>Sudjelovanje na skupovima: Lukačević, Vladimir; Sačer, Denis; Čapeta, Davor; Šrut Rakić, Iva; Kraljić Roković, Marijana: Kemijski pristup procesu dobivanja grafena i karakterizacija dobivenog produkta // <i>XI. Susret mladih kemijskih inženjera, Knjiga Sažetaka</i> / Matijašić, Gordana (ur.). Zagreb: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, 2016. str. 89-89 (poster, domaća recenzija, sažetak, znanstveni)</p>