Uklanjanje litijuma iz vode smolom u aminometilfosfonskoj kiselini

IZVOD

Ova studija daje uvid u sposobnost aminometilfosfonske kiseline koja sadrži helatnu smolu da ukloni litijum (Li+) iz vode. Ispitivanja su izvedena pod različitim uslovima kao što su količina smole, početna koncentracija Li+, pH rastvora i njegova temperatura. Rezultati su pokazali da sorpcija litijuma dostiže ravnotežu za 15 minuta, a eksperimentalni podaci su dobro aproksimirani kinetikom pseudo-prvog reda. Sorpcija Li+ je pokazala veliku zavisnost od pH, a optimalna pH za uklanjanje Li+ bila je iznad 3. Podaci za izotermnu sorpciju pokazali su dobru korelaciju sa Langmirovim modelom, a maksimalni kapacitet monoslojne sorpcije u smolu je bio 13,65 mg/g. Termodinamička ispitivanja su ukazala na egzotermnost odnosno spontanost procesa ove sorpcije. Smola se može regenerisati pomoću 0,1 M HCl, NaCl ili H2SO4 sa efikasnošću preko 99 %. Desorpcija Li+ pomoću 0,1 M NaCl nije dala nikakve promene u kapacietu preuzimanja u četiri uzastopna sorpciona/desorpciona ciklusa.