

# КОМПЛЕКС ТҮЗЕТІН БЕТТІК АКТИВТІ ЗАТТАРДЫҢ СИНЕРГИЯСЫНЫҢ МЫС ЭЛЕКТРОЛИЗИНЕ ӘСЕРІ

Далбанбай Амантай, Сағындық Жанар  
Ғлыми жетекшісі: Дәулетбай Ақбар

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ  
[amantay.d@gmail.com](mailto:amantay.d@gmail.com)

Түрлі табиғаттағы БАЗ-тар бар ерітіндіде өздігінен реттелетін беттік қабаттар пайда болып, молекулалардың адсорбциясы белгілі заңдылықпен жүреді [1]. Полиэлектролит (КМЦ) / БАЗ (ДЦУ) комплексның бірге адсорбциялануына байланысты синергиялық феномены төмен концентрация аумағында байқалады, беттік керілу күшін төмендетеді. Концентрация артуына сәйкес пайда болатын моноқабаттың қалыңдығы белгілі коцентрацияға дейін сақтап тұрады, осы шектік коцентрациядан кейін адсорбциялық қабаттың қалыңдығы артып, зарядтардың өзара нейтралдануына байланысты анағұрлым гидрофобты болып келеді [2].

Карбоксилметил целиуллоза (КМЦ) және оның туындысы металл нанобөлшектерін алуда, суспензия әзірлеуде кеңінен зерттелген. бұл жұмыста мыс иондарның тотықсыздануына КМЦ мен ДЦУ синергиялық әсерін электрохимиялық жолдармен зерттейміз. Электрохимиялық зерттеулер бөлме температурасында ( $24 \pm 1^\circ\text{C}$ ) жұмысшы электрод ретінде шыны графит электроды қолданылды. Электрохимиялық өлшеулер NOVA бағдарламасы арқылы басқарылатын Autolab PGSTAT302N потенциостатының көмегімен жүргізілді.

КМЦ мен ДЦУ-дің мыс электролизіне әсерін зерттеу үшін таза 10мМ  $\text{CuSO}_4$ , 0,5  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ерітіндісі және  $1 \cdot 10^{-3}$  г/л ДЦУ,  $1 \cdot 10^{-3}$  г/л КМЦ мен екеуінің аралас ерітіндісі яғни  $5 \cdot 10^{-4}$  г/л ДЦУ +  $5 \cdot 10^{-4}$  г/л КМЦ Циклды вольтамперметриялық әдіспен зерттелді.

Зерттеу нәтижесі органикалық заттар қосылғаннан кейін вольтамперограмадағы катодтық шыңның айтарлықтай кішірейетінін және пайда болатын максимумның терісірек потенциал бағытына ығысатынын көруге болады, әсіресе ұқсас массалық коцентрациядағы қоспаның әсері көрнекті болды, анодтық шың жақта қарама қарсы құбылыс байқалады, яғни шыңның мәні өсті, бұл органикалық заттардың мыс иондарымен комплекс түзілуі әсерінен мыстың еруін жеделдетуінен деп болжанады.

## Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- [1] M. Jaschke, H.-J. Butt, H. E. Gaub and S. Manne, «Surfactant Aggregates at a Metal Surface» // Langmuir 1997, 13, 1381-1384.
- [2] M. Bergström, «Synergistic Effects in Mixtures of an Anionic and a Cationic Surfactant» //Langmuir 2001, 17, 993-998.