

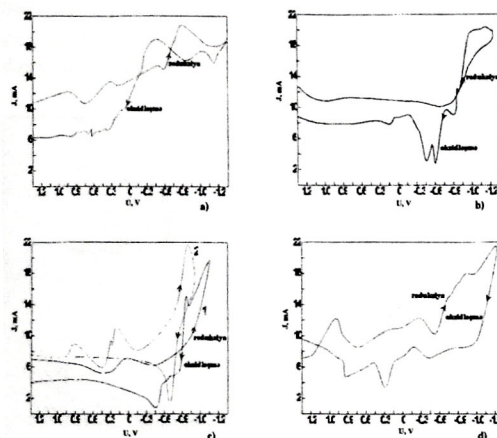
ELEKTROKİMYƏVİ ÇÖKDÜRMƏ ÜSULU İLƏ $n\text{-Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{S}_{1-y}\text{Te}_y$ BƏRK MƏHLULLARININ NAZİK TƏBƏQƏLƏRİNİN ALINMASI

Məmmədov V.U.

Bakı Dövlət Universiteti
mammadovv@gmail.com

İşdə $n\text{-Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{S}_{1-y}\text{Te}_y$ bərk məhlullarının nazik təbəqələrinin alınmışdır. Təbəqələrin alınmasında reaksiya maddəsi olaraq yüksək kimyəvi təmizliyə malik $n\text{-Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{S}_{1-y}\text{Te}_y$ kadmium (CdCl_2 və ya CdSO_4), sink (ZnCl_2 və ya ZnSO_4), kükürd (Na_2S və ya $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) və tellur (TeO_2) duzlarının sulu məhlulundan istifadə edilmişdir.

$n\text{-Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{S}_{1-y}\text{Te}_y$ nazik təbəqələrinin alınması üçün əvvəlcə istifadə olunan uyğun məhlulların komponentlərinin, sonra isə $\text{CdCl}_2 + \text{ZnCl}_2 + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{Se}_2\text{O}_3$ duzları qarışığının sulu məhlulunun tsiklik voltamoqrammaları çəkilmişdir (şəkil 1).



Şəkil 1. 0.025M CdSO_4 (a), 0.075M ZnSO_4 (b), 0.08M $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (c), 0.02M TeO_2 (d) məhlullarının və hər üç məhlulun qarışığının (d) otaq temperaturunda tsiklik volt-ampere xarakteristikası

Tsiklik voltamoqrammalar xarici gərginliyin ($-1.2 \div +1.2$) V intervalında həyata keçirilmişdir. Xarakteristikaların ölçülməsi əvvəlcə katoda tətbiq edilən xarici gərginliyin mənfə, sonra isə müsbət qiymətlərində xarici gərginliyin iki müxtəlif istiqamətlərində aparılmışdır.

İşdə tsiklik voltamoqrammaların tədqiqi üsulu ilə $n\text{-Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{S}_{1-y}\text{Te}_y$ nazik təbəqələrinin müxtəlif tərkiblərdə alınması üçün çökdürmə gərginliyinin optimal qiyməti müəyyən edilmişdir

Məhlulun temperaturuna və reaksiyanın davam etmə müddətinə nəzarət etməklə $0.2 \div 11$ mkm qalınlıqlı $n\text{-Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{S}_{1-y}\text{Te}_y$ nazik təbəqələri alınmışdır.

Ədəbiyyat:

1. Paunovic M., Schlesinger M. Fundamentals of electrochemical deposition // John Wiley & Sons, Inc., - 376 p. (2nd edition), 2006
2. Henriquez R., Gómez H., Riveros G. et al. Electrochemical Deposition of ZnSe from Dimethyl Sulfoxide Solution and Characterization of Epitaxial Growth // J. Phys. Chem. B, v. 108, № 35, p. 13191–13199, 2004
3. Murali K R., Austine A. Deposition of $\text{Cd}_x\text{Zn}_{1-x}\text{Se}$ films by brush electrodeposition and their characteristics // Chalcogenide Letters, v. 6, № 1, p. 23 – 28, 2009