

KİMYƏVİ ÇÖKDÜRMƏ ÜSULU İLƏ ALINMIŞ ZnTe NAZİK TƏBƏQƏLƏRİNİN OPTİK XASSƏLƏRİNİN TƏDQIQI

Sirəliyeva Ə.F., Cahangirova S.Ə.

Bakı Dövlət Universiteti

asmashiraliyeva@gmail.com

Otaq temperaturunda [1] ZnTe 2,26 eV qadağan olunmuş zolağın eninə malikdir və qadağan olunmuş zolağın eni istifadə edilən sink mənbəyindən asılı olaraq dəyişir. Sink sulfatdan istifadə etdikdə qadağan olunmuş zolağın eni (2,26-2,75 eV), sink xloriddən istifadə etdikdə (2,70-2,87 eV) [2] arasında dəyişir.

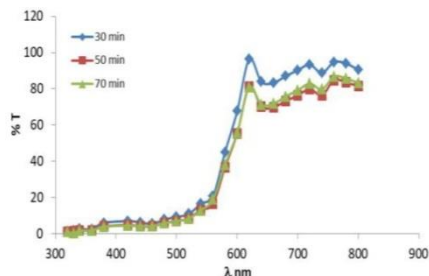
Sink Tellur nazik təbəqələri (ZnTe) kimyəvi metodla şüşə altlığa çökdürülmüşdür. Altlıqlar etanol və distillə edilmiş sudan istifadə edilərək təmizləndi.

Konsentrasiyası (0,4 q) olan tellur oksidi (TeO_2) Te əldə etmək üçün 30 ml distillə edilmiş suda, konsentrasiyası (0,35 q) sink xlorid (ZnCl_2) Zn mənbəyi kimi 30 ml-də həll edilmişdir. Məhlul şəffaf olana qədər tellur oksidə hidroxlor turşusu əlavə edildi, hər iki məhlul 2 saat qarışdırıldı, çökmə məhlulunun temperaturu 85°C-də sabitləndi.

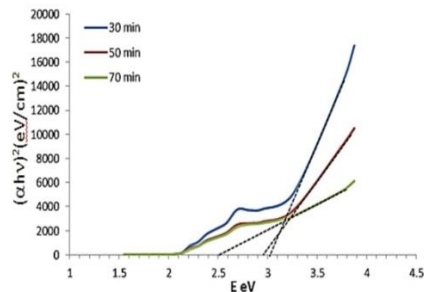
Müxtəlif çöküntü vaxtlarında ZnTe nazik təbəqələrinin buraxma və udma əmsalları ölçüldü.

Şəkil 1-də göstəriləndiyi kimi təbəqələr 500-600 nm dalğa uzunluğunda böyük buraxma qabiliyyəti göstərir.

Şəkil 2-də udma əmsalının enerjiden asılılığı verilmişdir. Çöküntü müddəti artdıqca qadağan olunmuş zolağın eninin qiyməti azalır (30, 50 və 70 dəq), 30 dəqiqəlik çöküntü zamanı təxminən 3,2 eV, 50 dəqiqədə 2,95 eV və 70 dəqiqədə 2,5 eV-a çatır.



Şəkl. 1. ZnTe nazik təbəqələrinin buraxma spektri.



Şəkl. 2. ZnTe nazik təbəqələrinin udma spektri.

Ədəbiyyat:

1. K.Ersching, F. L. Faita, C. E. M. Campos, T. A. Grandi, P. S. Pizani, Journal of Alloys and Compounds 493, 294 (2010); <http://doi.org/10.1016/j.jallcom.2009.12.083>
2. Murilo F. Gromboni, W. S. Francisco Lucas, Lucia H. Mascaro, J. Braz. Chem. Soc., (2014)