

## **Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-İn<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> SİSTEMİNDƏ FAZA TARAZLIĞI**

**P.R. Kərimova, H.Ə. Hüseynova**

*Bakı Dövlət Universiteti*

*pervane9696@gmail.com*

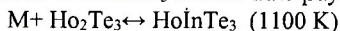
Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-İn<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> sistemi fiziki-kimyəvi analizinin kompleks metodları ilə tədqiq edilmişdir. Sistemin ərintiləri liqaturdan Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> və İn<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> istifadə edilərək ampula üsulu ilə vakuüm şəraitində birtemperaturlu sobada 600-100 K-də 5-6 saat ərzində sintez edilmişdir. Sintezdən sonra ərintilərin homogenləşmə yaratmaq üçün ərintilər 50 mol% Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> tərkibə qədər 450 K-də 50 mol% Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> tərkibindən 100 mol% Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> -ə qədər ərintilər 900 K-də 250 saat ərzində dəmləməyə uğradılmışdır. Ərintilərin dəmləmə prosesinə DTA və RFA metodları ilə nəzarət edilmişdir.

Homogenləşmə prosesindən sonra ərintilərdən 1qr götürülərək termoqram çəkilmək üçün xüsusi formalı ampulaya doldurulmuş və vakuüm şəraiti yaradıldıqdan sonra Termoskan cihazında 1100K-ə qədər termoqramları çəkilmişdir. Termoqramların analizindən sonra müəyyən edilmişdir ki, ərintilərdə alınan endo- və ekzo effektlər bir-biri ilə uzlaşır.

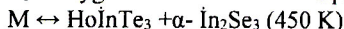
Ərintilərin mikroquruluş analizləri MİM-7 mikroskopunda aparılır. Nümunələrin H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>+0,5 ml K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>+90ml H<sub>2</sub>O qarışığı ilə 25 s. ərzində aşındırmaqla aparılmışdır. Analizinin nəticəsi məlum oldu ki, 0-10,50 mol%-dir. Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> tərkibli nümunələr bərfazlı, qalan ərintilər ikifazlıdır. 50 mol % Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-ə uyğun gələn nümunələrin mikroquruluşu peritektik birləşmələrə xasdır.

Nümunələrin mikrobərkliyi PMT-3 markalı cihazda 10 və 20 q çəki ilə ölçülmüşdür. Müəyyən edilmişdir ki, üç müxtəlif mikrobərklik qiymətləri alınır.

340 MPa-360 MPa, 2500MPa və 3400MPa İn<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-ə 250MPa üçlü fazaya və 340 MPa Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-ə uyğun gəlir. Ərintilərin RFA-i Dron 2 CuK<sub>α</sub> şüalanması ilə rentgen aparatında aparılmışdır. Analizinin nəticəsi DTA, MQA analizinin nəticəsini təsdiqləyir. Başlanğıc komponentlərin rentgen xətləri 50 mol% Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-ə uyğun ərintilərin rentgenoqramından kəskin fərqlənir. FKA -in kompleks metodlarının nəticələrinə əsasən Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-İn<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> sisteminin hal diaqramı qurulmuşdur Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-İn<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> sistemi Ho-İn-Te üçlü sisteminin kvazibinar kəsiyi olub sistemin trianqulyasiyasında iştirak edir. Sistemdə komponentlərin 1:1 nisbətində praktik çevrilmə reaksiyası ilə 1100 K-də HoInTe<sub>3</sub> tərkibli inkoqruyent birləşmə əmələ gəlir:



Sistemdə 550 K-də 10 mol% Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> tərkibdə evtektik, 450 K-də isə 5 mol% Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> tərkibdə evtektoid tarazlıqla evtektik qarışığı əmələ gəlir. 450K-ə uyğun izotermiki effektlər β- İn<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> -ə uyğundur. Evtektik tarazlıq reaksiyası



Sistemdə β- İn<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> əsasında otaq temperaturunda 3 mol% Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> bərk məhlul əmələ gəlir, bu sahədə evtektika temperaturunda artaraq 8 mol % Ho<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> alınmışdır.