G SPEKTRAL SİNİFLİ HD 3794 (G8 III) VƏ HD 2942 (G8 III) ULDUZLARININ EFFEKTİV TEMPERATURLARI VƏ SƏTHLƏRİNDƏ AĞIRLIQ QÜVVƏSİ TƏCİLLƏRİNİN TƏYİNİ

Şahmarlı Z.Ə., Səmədov Z.A.
Bakı Dövlət Universiteti
shahmarlizahra@gmail.com

Ulduzların effektiv temperaturları və səthlərində ağırlıq qüvvəsi təcilləri model üsulu ilə təyin edilmişdir [1,2]. Bu üsul [c_1], Q indekslərinin müşahidədən ölçülmüş və nəzəri hesablanmış qiymətlərinin müqayisəsinə əsaslanır.

Dörd rəngli, dar zolaqlı uvby fotometrik sistemində [c_1] indeksi [c_1]=c_1 – 0.2(b – y) düsturu ilə təyin edilir. Q indeksi UBV fotometrik sistemində aşağıdakı kimi təyin olunur: $Q = (U - B) - 0.72(B - V)$

Ulduzların effektiv temperaturları və səthlərində ağırlıq qüvvəsi təcillərinin təyinində həmçinin parallaksın tətbiqi üsülundan istifadə olunmuşdur. Bu üsulun tədbiqi aşağıdakı bərabərliyin istifadəsinə əsasalanır:

$$logg - \frac{\log M}{M_{\odot}} - 0.4BC - 4\log T_{eff} = -10.50 + 2log\pi'' + 0.4mv - 0.4Av \quad (1)$$

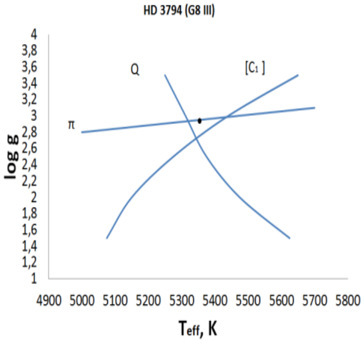
Bərabərliyin sol tərəfini

$$\log g - \frac{\log M}{M_{\odot}} - 0.4BC - 4\log T_{eff} = Y$$

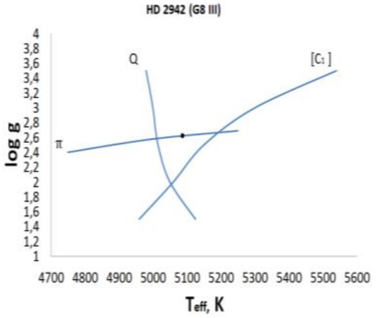
sağ tərəfini

$$-10.50 + 2\log \pi'' + 0.4mv - 0.4Av = C$$

ilə işarə edək. (1) bərabərliyində π'', m_v, A_v kəmiyyətlərinin qiymətləri kataloqlardan götürülür, bərabərliyin sağ tərəfi hesablanır, sol tərəfi dəyişən kəmiyyətdir, bura T_{eff} və log$g$ və bu kəmiyyətlərlə bağlı $M/M_{\odot}$ və BC kəmiyyətləri daxildir. Müxtəlif T_{eff} və log$g$ cütləri üçün təkamül əyrilərindən $M/M_{\odot}$, ulduz atmosferi modellərindən isə BC hesablanır və (1) tənliyi həll edilir: T_{eff} və log$g$ cütləri təyin edilir.Bu cütlər log$g$ – T_{eff} diaqramında qeyd olunur. Model və parallaksın tədbiqi üsullarlı ilə təyin olunmuş T_{eff}, log$g$ cütləri əsasında log$g$ – T_{eff} müstəvisində onların müxtəlif kombinasiyalarına uyğun qrafiklər qurulur. Bu qrafiqlərin kəsişmə nöqtələriə uyğun T_{eff}, log$g$ –lərin ədədi ortası ulduzun effektiv temperaturunu və səthində ağırlıq qüvvəsinin təcilini təyin edir. Şəkil 1 və Şəkil 2-dən göründüyü kimi HD 3794 ulduzu üçün $T_{eff} =$ 5350 K, $\log g = 3$; HD 2942 ulduzu üçün $T_{eff} = 5100\ K$, $\log g = 2.6$ kimidir.



Şək. 1. HD 3794 ulduzu üçün T_{eff} və logg-nin təyini



Şək. 2. HD 2942 ulduzu üçün T_{eff} və logg-nin təyini

Ədəbiyyat:

1. L.S. Lyubimkov, T.M. Rachkovskaya, D.B. Poklad, Astrophysics 52, 237 (2009).
2. L.S. Lyubimkov, D. L. Lambert, S.I. Rostopchin, T. M. Rachkovskaya1 and D.B. Poklad, Mon. Not. R. Astron. Soc. 402, 1369–1379 (2010)