

AG DRA SİMBİOTİK ULDUZUN RƏQƏMSAL SPEKTRLƏRİNDƏ H_{β} , HeI və HeII XƏTLƏRİNİN TƏDQİQİ

Rüstəmov G.İ., Mikayılov X.M.

Bakı Dövlət Universiteti

rustemovagunel27@gmail.com

Simbiotik ulduzların ən klassik nümayəndələrindən biri olan AG Dra soyuq sakit nəhəng və isti kompakt ulduzdan ibarət qarşılıqlı təsirdə olan qoşa

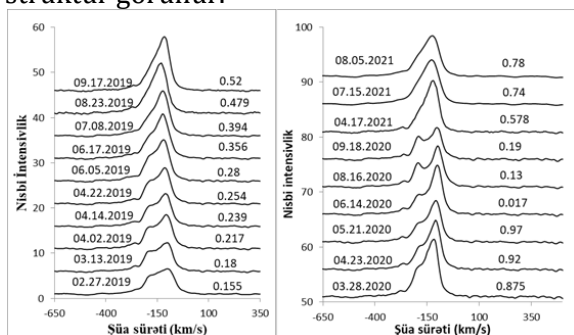
sistemdir. Sistem kiçik sıxlıqlı dumanlıqla örtülmüşdür. Dumanlığın kimyəvi tərkibi onu göstərir ki, həqiqətən dumanlığın material mənbəyi soyuq nəhəngdir.

Biz ARAS spektral verilər bazasından istifadə edərək AG Dra ulduzunun 19 spektrinə görə 2019-2021-ci illər üçün H_α xəttinin profilinin qoşa sistemin orbital hərəkətindən asılı olaraq dəyişməsinə baxmışdıq [1]. Bu işdə isə H_β , $HeI(\lambda=5876\text{\AA})$ və birqat ionlaşmış $HeII(\lambda=4685,68\text{\AA})$ xətlərinin profilinin qoşa sistemin orbital hərəkətindən asılı olaraq dəyişməsinə baxılmışdır. Spektrlərin standart metodlar əsasında emalı DECH30 [2] proqramı vasitəsilə həyata keçirilmişdir. Spektrlərin ayırdetmə gücü $R=\lambda/\Delta\lambda=11000\div14000$. Fazadan asılı olaraq profilin dəyişməsinə izləmək üçün udulma xətlərinin şüa sürətlərinə görə Fekelin [3] məlumatları əsasında orbital hərəkətin faza diaqramı qurulmuşdur.

Bütün spektrlərə görə H_β , HeI və $HeII$ şüalanma xətlərinin profilləri qurulmuş və spektrlərin alındığı tarixlər üçün fazalar hesablanmışdır (Şəkil 1).

Şəkildən H_β xəttinin profillərinin fazadan asılı olaraq dəyişməsi çox aydın görünür. Fazanın $0\div0.36$ və $0.88\div0$ qiymətləri aralığında H_β profilləri iki komponentli quruluş göstərir. Digər fazalarda bənövşəyi komponent yoxa çıxır və qırmızı komponentdən ibarət tək emissiyalı quruluş göstərilir.

Eyni zamanda HeI xəttinin profillərində də fazanın müəyyən qiymətlərində iki komponentli struktur görünür.



Şək. 1. AG Dra spektrində H_β şüalanma xəttinin profilləri.

Tədqiqatlar göstərdi ki, H_β və HeI xətlərinin profilləri H_α xəttinin profilləri kimi orbital fazadan asılı olaraq tamamilə oxşar quruluş göstərilir. $HeII$ xətti isə yalnız bir komponentli quruluş göstərir və fazadan asılılıq görünür. $HeII$ daha isti qatlarda yarandığına görə komponentlər yaxın olur və bu səbəbdən ola bilsin ki, spektrlərin ayırdetməsi həmin komponentin ayırd olunmasına imkan vermir. $HeII$ emissiya xəttinin profilinin quruluşu haqqında fikir söyləmək üçün daha yüksək ayırd etməli spektrlər lazımdır.

Ədəbiyyat:

1. Rüstəmovə G.İ., Mikayılov X.M., AG DRA simbiotik ulduzun rəqəmsal spektrlərində $H\alpha$ xəttinin tədqiqi, Bakı Dövlət Universiteti, Fizika fakültəsi, Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Şuşa ili"nə həsr olunmuş "Fizika və astronomiya problemləri" mövzusunda XXII Respublika Elmi Konfransı, Bakı 20 may 2022-ci il
2. <http://www.gazinur.com/DECH-software.html>
3. Fekel, Francis C. et al. Infrared spectroscopy of symbiotic stars. II. Orbits for Five S-Type Systems with Two-Year Periods, The Astron. Journal, 2000, V. 120, I.6, pp. 3255-64