

5.1. ცეფეიდები

პულსირებადი ცვალებადი ვარსკვლავების მნიშვნელოვანი წარმომადგენელია ცეფეიდის (ცეფეისის) ტიპის ვარსკვლავები. ცეფეიდები განიცდიან სიკაშკაშის მკაცრად პერიოდულ ცვლილებას. ამ ტიპის ვარსკვლავები ჩვეულებრივ წარმოადგენენ დიდი მასის ვარსკვლავებს რომლებიც განიცდიან პულსაციებს მკაცრად გასაზღვრული კანონით. ცეფეიდების პულსაციები გამოიყენება ამ ვარსკვლავების მასისა და დედამიწიდან დაშორების დასადგენად. ამ მხროვ ცეფეიდები ხშირად ასრულებენ სტანდარტული სანთლის როლს.

აღწერეთ ცეფეიდების ფიზიკური თვისებები; ნათობისა და პერიოდულობის დამოკიდებულება; აღწერეთ მათი ნათობის პერიოდული ცვლილების ფიზიკური მექანიზმი; მოკლედ აღწერეთ ცეფეიდებამდე მანძილის გათვლის მეთოდიკა; მოიყვანეთ ყველაზე ცნობილი ცეფეიდების მაგალითები;

5.2. არასითბური გამოსხივება

თანამედროვე ასტროფიზიკის ერთ–ერთი უმძლავრესი იარაღია სპექტრული ანალიზი. ამ მეთოდის საშუალებით შესაძლებელია მაგალითად მნათობის სითბური გამოსხივების სპექტრით დავადგინოთ ტემპერატურა ობიექტის ზედაპირზე. როგორც ცნობილია ელექტრომაგნიტური ტალღები აღიძვრება დამუხტული ნაწილაკების აჩქარებული მოძრაობისას. ამ ტიპის ელექტრომაგნიტური გამოსხივება ხშირად განსხვავდება სითბური გამოსხივებისაგან. აღწერეთ დღეისათვის ცნობილი არასითბური გამოსხივების ძირითადი ტიპები, გამოსხივების მიზეზები და შესაძლო სიხშირეები; აიერჩიეთ ერთ–ერთი მექანიზმი:

- კომპტონის გაფანტვა; მაგალითები;
- ციკლოტრონული და სინქროტრონული გამოსხივება; მაგალითები;
- ჩერენკოვის გამოსხივება; მაგალითები;