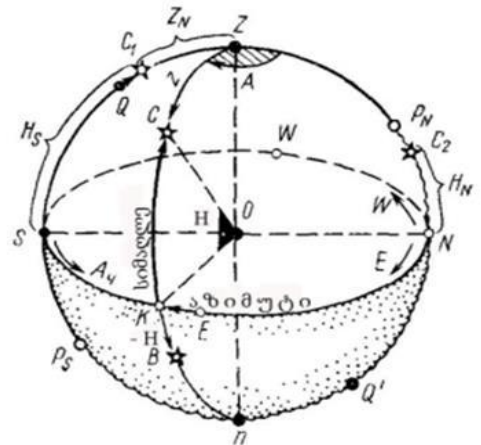
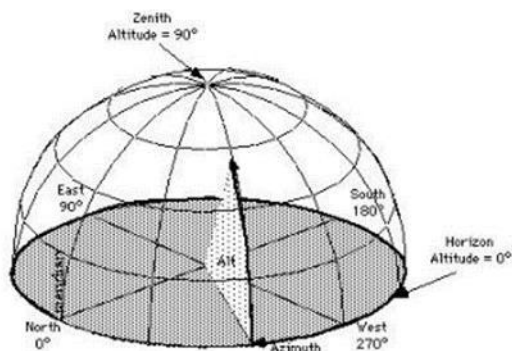


**ციური ჰორიზონტული (ადგილობრივი) კოორდინატთა  
სისტემა. მნათობის სიმაღლე და აზიმუტი, მათი  
გაზომვა. ზენიტური მანძილი. აზიმუტის ათვლის სისტემები.  
მნათობის გეოგრაფიული მდებარეობა, მდებარეობის ხაზი.**

**მნათობთა ჰორიზონტული სისტემა**

ჰორიზონტულ სისტემაში საწყის წრეწირებად მიღებულია ჭეშმარიტი ჰორიზონტი და დამკვირვებლის მერიდიანი, ხოლო კოორდინატებია მნათობის აზიმუტი ( $A$ ) და მისი სიმაღლე ( $H$ ). მნათობის აზიმუტი ( $A$ ) - ეს არის სფერული კუთხე ზენიტთან დამკვირვებლის მერიდიანსა და მნათობის ვერტიკალს შორის.



ნახ.8. მნათობთა ჰორიზონტული კოორდინატები

აზიმუტი აითვლება ჭეშმარიტი ჰორიზონტის შესაბამისი რკალით დამკვირვებლის მერიდიანიდან მნათობის ვერტიკალამდე. აზიმუტის გამოსახვა ასტრონავიგაციაში უფრო მისაღებია რკალის სახით. ნახაზზე ეს არის რკალი  $NK$  არსებობს აზიმუტის გაზომვის სამი მეთოდი: წრიული, ნახევარწრიული და მეოთხედური.

წრიული აზიმუტი ( $A$ ) - იზომება ჭეშმარიტი ჰორიზონტის რკალით შუადღის ხაზის  $N$  წერტილიდან ყოველთვის, აღმოსავლეთის მიმართულებით მნათობის ვერტიკალამდე  $0^\circ$ -დან  $360^\circ$ -მდე. ამ შემთხვევაში აზიმუტის სახელწოდება არ მოიხსენიება. მაგალითად, ვარსკვლავ  $C$ -თვის  $A=105^\circ$ ; წრიული აზიმუტი თანემთხვევა ნავიგაციაში ჭეშმარიტი პელენგების ათვლას და კომპასის ფირფიტის დაყოფას გრადუსებში. აზიმუტი ფართოდ გამოიყენება კომპასის შესწორების განსაზღვრისთვის.

ნახევარწრიული აზიმუტი ( $A_5$ ) - იზომება შუადღის ხაზის ორივე ბოლოდან, ანუ წერტილებიდან  $N$  ან  $S$ , აღმოსავლეთის ან დასავლეთის მიმართულებით მნათობის ვერტიკალამდე  $0^\circ$ -დან  $180^\circ$ -მდე. ნახევარწრიული აზიმუტის დასახელება ხდება შემდეგნაირად: სახელწოდების პირველი ასო ყოველთვის ერთნაირია დამკვირვებლის განედის სახელწოდებისა, ხოლო მეორე ასო დამოკიდებულია იმაზე, თუ სად არის მნათობი - აღმოსავლეთის თუ დასავლეთის მხარეზე. ნახევარწრიული აზიმუტი ასე ჩაიწერება:  $A_5 = N105^\circ E$  ან  $A_5 = 105^\circ N E$ . პრაქტიკაში მიღებულია ნახევარწრიული აზიმუტის პირველი სახით ჩაწერა.

მეოთხედური აზიმუტი ( $A_\theta$ ) - იზომება ჭეშმარიტი ჰორიზონტის რკალით შუადღის ხაზის ორივე ბოლოდან აღმოსავლეთის ან დასავლეთის მიმართულებით მნათობის ვერტიკალამდე  $0^\circ$ -დან  $90^\circ$ -მდე. მეოთხედური აზიმუტის ჩაწერა შეესაბამება კომპასის ფირფიტის მეოთხედურ დაყოფას. ანუ  $A_\theta = 75SE$  მნათობი  $C$ -თვის.

პრაქტიკულ ასტრონომიაში აზიმუტის განსაზღვრის დროს ხშირად დგება საჭიროება მისი ერთი სახის ათვლიდან მეორეში გადაყვანისა ყველაზე ხშირად კი - ნახევარწრიულიდან და მეოთხედურიდან - წრიულში.

მნათობის სიმაღლე ( $H$ ) - ეს არის კუთხე სფეროს ცენტრში ჭეშმარიტი ჰორიზონტის სიბრტყესა და მნათობზე მიმართულებას შორის. სიმაღლე იზომება მნათობის ვერტიკალის შესაბამისი რკალით ჭეშმარიტი ჰორიზონტის სიბრტყიდან მნათობამდე  $0^\circ$ -დან  $90^\circ$ -მდე. მაგალითად,  $C$  - ვარსკვლავისთვის სიმაღლეა  $< KOC = \cup KC$ , როდესაც მნათობი ჰორიზონტის ზევითაა სიმაღლე ითვლება დადებითად (+). ხოლო ჰორიზონტის ქვევით მდებარე მნათობისთვის ნიშანი უარყოფითია და მას დაშვებას ეძახიან და არა სიმაღლეს.

როდესაც მნათობი დამკვირვებლის მერიდიანზეა, მის სიმაღლეს მერიდიონალურს უწოდებენ და მიაწერენ იმ სახელწოდებას, ჰორიზონტის წერტილისა, რომლის ზევითაც არის მნათობი -  $N$  და  $S$ . ასე, მაგალითად  $C_1$  - ვარსკვლავისთვის  $H_M = 60^\circ S$   $C_2$  - ვარსკვლავისთვის კი  $H_M = 25^\circ N$ .

ზოგ შემთხვევაში სიმაღლის ნაცვლად იყენებენ ვერტიკალის რკალს ზენიტიდან მნათობამდე ანუ სიმაღლის დამატებას  $90^\circ$ -მდე. ამ რკალს (ნახაზზე  $\cup ZC$ ) ზენიტურ მანძილს ( $Z$ ) უწოდებენ.

როდესაც მნათობი დამკვირვებლის მერიდიანზეა, ეს კოორდინატი იწოდება მერიდიონალურ ზენიტურ მანძილად ( $Z$ ). მისი სახელწოდება სიმაღლის სახელწოდების საპირისპირო იქნება.

ჰორიზონტულ კოორდინატებს ადვილად პოულობენ სექსტანტის, ან კომპასის საშუალებით, მაგრამ ჰორიზონტული კოორდინატები დღედამის განმავლობაში იცვლება. იცვლება აგრეთვე დამკვირვებლის ადგილის ცვლასთან დაკავშირებითაც. აქედან გამომდინარე, ჰორიზონტული კოორდინატების განსაზღვრა ხდება გარკვეული გეოგრაფიული ადგილისთვის და დროის გარკვეული მომენტისთვის.