

## OSMON YORITQICHLARINING ANIQLASH USULLARI

**O‘rinboyeva Kumushoy**

Andijon davlat pedagogika instituti  
Informatika va aniq fanlar kafedrası o‘qituvchisi

**To‘rayeva Nozima**

Fizika va astronomiya yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada osmon yoritqichlarining masofasini aniqlashning bir necha usullari yoritib berilgan

**Kalit so‘zlar:** parallaks usul, yorqinlik usul, spektroskopik usul, standart usul, kosmik masofa zinapoyasi.

Osmon yoritqichlarining uzoqligini aniqlash usullarini uchga bo‘lish mumkin: birinchi (trigonometrik) usul kuzatish joyi o‘zgar- ganda yaqin yoritqichni uzoqdagi yoritqichga nisbatan ko‘rinma sil- jishini (parallaktik siljishni yoki parallaksini) o‘lchashga asoslangan; ikkinchi usul yoritqichning boshqa yo‘llar bilan aniqlangan absolut va elektrofotometr yordamida o‘lchangan ko‘rinma yulduziy kattaligiga ko‘ra hisoblashga asoslangan; uchinchi usul yulduzning spektral va yorqinlik sinfiga ko‘ra uning uzoqligini (spektral paral- laks) topishga asoslangan.

Osmon lampalarining masofasini aniqlashning bir necha usullari mavjud:

1. Parallaks usuli: ushbu usul osmon chiroqini ikki xil nuqtadan kuzatishni va uning holatidagi aniq siljishni o‘lchashni o‘z ichiga oladi. Ikki kuzatish nuqtasi orasidagi masofani va siljish burchagini bilib, osmon chiroqigacha bo‘lgan masofani oddiy trigonometriya yordamida hisoblash mumkin.

2. Yorqinlik usuli: osmon chiroqining ko‘rinadigan yorqinligini o‘lchash va uni ma‘lum yorqinlik bilan taqqoslash orqali masofani aniqlash mumkin. Ushbu usul teskari kvadrat qonuniga tayanadi, unda ko‘rinadigan yorqinlik masofa kvadrati bilan kamayadi.

3. Spektroskopik usul: osmon chirog‘i chiqaradigan yorug‘lik spektrini tahlil qilib, olimlar uning qizil yoki ko‘k rangini aniqlashlari mumkin. Yorug‘lik to‘lqin uzunligidagi bu siljish yordamida masofani hisoblash uchun foydalanish mumkin Xabbl qonuni, bu samoviy jismning tezligini uning masofasi bilan bog‘laydi.

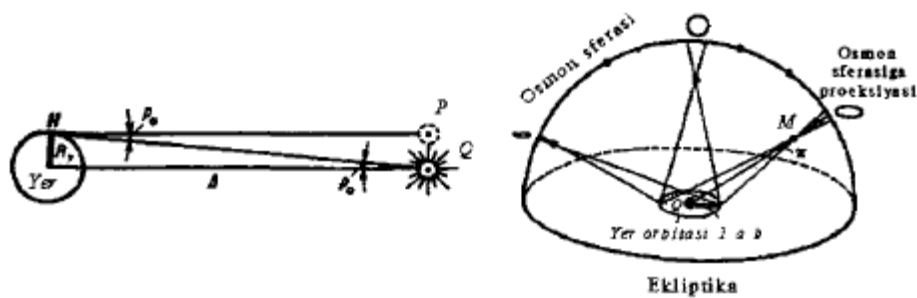
4. Standart sham usuli: osmon lampalarining ayrim turlari, masalan, Cepheid o‘zgaruvchilari yoki Ia tipidagi o‘ta yangi yulduzlar, ularning masofasidan mustaqil

bo'lgan ma'lum yorqinlikka ega. Ushbu standart shamlarning ko'rinadigan yorqinligini o'lchab, osmon chiroqigacha bo'lgan masofani hisoblash mumkin.

5. Kosmik masofa zinapoyasi: ushbu usul tobora uzoqlashib borayotgan osmon lampalarining masofalarini aniqlash uchun bir nechta turli xil texnikalarni birlashtiradi. Masofalar zanjirini qurish uchun standart shamlar, paralaks

o'lchovlari va boshqa usullardan foydalanishga tayanadi, bu erda har bir qadam avvalgisidan foydalanib kelilaniadi.

6. Trigonometrik usul. Bu usulni nisbatan yaqin osmon yorit-qichlarini uzoqligini o'lchashda qo'llash mumkin bo'ladi. Kuzatish joyini o'zgartirish amalda bir-biridan yetarli daraja (Oy, Quyosh va sayyoralar uzoqligini o'lchashda Yer shari radius kattaligida (1-rasm, a), yulduzlar uzoqligini o'lchashda Yer orbitasi kattaligida (1rasm, b) uzoqda bo'lgan ikkita joy (A va B) dan yoritqichni kuzatish va koordinatalarini aniqlashga asoslangan.



**1-rasm.** Yoritqichning parallaksini aniqlash. Chapda Quyosh sistemasi jismlarining gorizontal parallaksini aniqlash, o'ngda esa yulduzlarning yillik parallaksini.

Umuman olganda, osmon lampalarining masofasini aniqlash kuzatuv ma'lumotlari, matematik hisob-kitoblar va turli xil fizik hodisalarni tushunishni talab qiladi. Ko'rib chiqilayotgan osmon chiroqining o'ziga xos xususiyatlari va masofa oralig'iga qarab turli usullardan foydalanish mumkin.

Osmon yoritqichlarining uzoqligini aniqlash usullarini uchga bo'lish mumkin: birinchi (trigonometrik) usul kuzatish joyi o'zgar- ganda yaqin yoritqichni uzoqdagi yoritqichga nisbatan ko'rinma sil- jishini (parallaktik siljishni yoki parallaksini) o'lchashga asoslangan; ikkinchi usul yoritqichning boshqa yo'llar bilan aniqlangan absolut va elektrofotometr yordamida o'lchangan ko'rinma yulduziy kattaligiga ko'ra hisoblashga asoslangan; uchinchi usul yulduzning spektral va yorqinlik sinfiga ko'ra uning uzoqligini (spektral paral- laks) topishga asoslangan.

Xulosa o‘rnida aytish joizki astronomiyaning barcha sohalaridagi turli tadqiqotlar va izlanishlar kelajakda yana turli astronomiyaning yo‘nalishlarini kashf qilishga yordam beradi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)**

1. Nuritdinov S.N. “Umumiy astronomiya fanidan o‘quv-uslubiy majmua”. Toshkent-2017
2. Sattarov I. << Astrofizika >> (1-qism darslik). T.: Iqtisod-moliya, 2009 y
3. Sattarov I. << Astrofizika >> (2-qism darslik). T.: Turon-Iqbol 2007 y
4. Tillaboyev A.M. (2021). Astronomiya fanining ilmiy-tadqiqot yutuqlarini ta’lim tizimiga qo‘llashning nazariy asoslari. Academic research in educational sciences, 2(2), 462-466.
5. Tillaboyev A.M. Astronomiya kursini o‘qitishda zamonaviy ilmiy-tadqiqot natijalaridan foydalanish metodikasi / Международной научной конференции «Тенденции развития физики конденсированных сред», Фергана, 2021. – С. 492-495.
6. Tillaboyev A.M. Astronomiya kursini elektron ta’lim resurslaridan foydalanib o‘qitish metodikasi / “Таълим сифати самарадорлигини оширишда халқаро тажрибадан фойдаланиш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги халқаро илмий-амалий офлайн/онлайн конференция, Чирчиқ, 2021. 490-495 б.