

ZAMONAVIY TELESKOPLARNING AXAMIYATI

O‘rinboyeva Kumushoy Sultonbek qizi

Andijon davlat pedagogika instituti o‘qituvchisi

Shavkatbekova Soxiba Ozodbek qizi

Andijon davlat pedagogika instituti talabasi

Nematjonova Zarnigor Jaxongir qizi

Andijon davlat pedagogika instituti talabasi

Annotatsiya. Bu maqolada zamonaviy teleskoplar haqida ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar. Teleskop, fotografik, rentgen, oy optic, astronomiya, fanlar akademiyasi

Teleskop (**grekcha:** *τῆλε* [tele] — "uzoq" va *σκοπέω* [skopeo] — "qarayman") — osmon yoritqichlarini vizual, **fotografik**, fotoelektrik va spektral usullarda kuzatish uchun mo'ljallangan astronomik optik asbob. Teleskop **Oy**, sayyoralar va yulduzlarning tasvirini kattalashtirib ko'rsatadi. Ishi osmon yoritqichlari tarqatadigan elektromagnit nurlanishlarni tutishga asoslanadi. Teleskoplar gamma teleskop, **rentgen**, ultrabinafsha, **optik**, infraqizil va radioteleskop kabi turlarga bo'linadi. Optik tizimiga ko'ra, refraktor, reflektor, ko'zgulinzali tizim va boshqa deb ataladi (linzalardan yig'ilgan obyektivli teleskop refraktor, botiq ko'zgulardan yigilgan obyektivli teleskop reflektor deyiladi). Teleskop obyektivi tushiradigan tasvirning masshtabi obyektivning fokus masofasiga, ya'ni yorug'lik yig'uvchi obyektiv bilan yoritqich tasviri hosil bo'ladigan nuqta orasidagi masofaga mutanosib bo'ladi. O'zbekiston Fanlar akademiyasi Astronomiya institutida O'rta Osiyoda yagona,

ko'z gusining diametri 1,5 m bo'lgan teleskop va ko'p uyali yorug'lik matritsasiga ega bo'lgan Quyosh teleskopi bor teleskoplar turlari 80 ga yaqin turli xil teleskoplar mavjud, ammo ularning ko'pchiligi orasidagi farqlar juda nozik va faqat texnik nuqtai nazardan tegishli. Shuning uchun biz ushbu turlarning barchasini tuzib chiqdik va ularni elektromagnit nurlanish turiga va ularning asosiy dizayniga qarab asosiy oilalarga ajratdik.

Optic teleskop Biz teleskoplar haqida o'ylaganimizda, biz asosan optik teleskoplarni o'ylaymiz. Ular elektromagnit nurlanishning ko'rinadigan spektrga mos keladigan qismini qayta ishlashga qodir. U 780 nm (qizil) va 380 nm (binafsha) orasida to'lqin uzunligiga ega.

Boshqacha qilib aytganda, ular biz kuzatmoqchi bo'lgan ob'ektlardan yorug'likni oladigan teleskoplardir. Ushbu asboblarda ob'ektlarning aniq hajmini va yorqinligini oshirishga qodir. Yorug'likni qanday ushlash va qayta ishlashga qarab, optik teleskoplarni uchta asosiy turga bo'lish mumkin: refrakterlar, reflektorlar yoki katadioptrik nometall.

Sindiruvchi teleskoplar Sindiruvchi teleskop - tasvirlarni yaratish uchun linzalardan foydalanadigan optik teleskop. Diopterlar sifatida ham tanilgan, ular XVIII-asrning boshlarida ilg'or texnologiyalar joriy etilishidan oldin ishlatilgan va hali ham havaskor astronomlar tomonidan qo'llaniladi.

Bu teleskopning eng mashhur turi. U yorug'likni ushlaydigan va uni fokus nuqtasi deb ataladigan, ya'ni okulyar joylashgan joyga qaratadigan linzalar to'plamidan iborat. Yorug'lik nurlari bu yaqinlashuvchi linzalar tizimidan o'tayotganda sinadi (yo'nalish va tezlikni o'zgartiradi), bu uzoqdagi ob'ektlardan parallel nurlarning fokus tekisligidagi bir nuqtaga yaqinlashishiga olib keladi. **Bu sizga katta, yorqin va uzoq ob'ektlarni ko'rish imkonini beradi, lekin texnik darajada juda cheklangan.**

Reflektor teleskop Ko'rsatuvchi teleskop - tasvirni yaratish uchun linzalar o'rniga nometalldan foydalanadigan optik teleskop. U dastlab XVIII-asrda Isaak Nyuton tomonidan ishlab chiqilgan. Reflektorlar deb ham ataladi, ular ayniqsa havaskor astronomiyada keng tarqalgan, garchi professional rasadxonalar xuddi shu printsipga

asoslangan, ammo murakkabroq dizaynga ega bo'lgan Kassegrain deb nomlangan variantdan foydalanadilar.

Ammo, **ular ikkita ko'zgudan yasalganligi muhimdir.** Ulardan biri trubaning oxirida joylashgan bo'lib, yorug'likni aks ettiradi va uni ikkilamchi oyna deb ataladigan oynaga yuboradi, bu esa o'z navbatida yorug'likni okulyarga yo'naltiradi. Refraktorlar bilan bog'liq ba'zi muammolarni hal qiladi, chunki linzalarni taqmaslik ba'zi xromatik aberatsiyalarni (bu qadar yorqinlik buzilishini emas) hal qiladi va ob'ektlarni, garchi ular refraktorlarga qaraganda pastroq optik sifatga ega bo'lsa ham, uzoqroqda ko'rish imkonini beradi. Shunday qilib, ular galaktikalar yoki chuqur tumanliklar kabi uzoqroqdagi zaif jismlarni kuzatish uchun foydalidir.

Katadioptrik teleskop Katadioptrik teleskop - tasvirni yaratish uchun linzalar va nometalllardan foydalanadigan optik teleskop. Ushbu turdagi teleskopning ko'plab turlari mavjud, ammo eng mashhuri biz yuqorida aytib o'tganimizdir: Kassegrain teleskopi. Ular hal qilish uchun mo'ljallangan **refraktorlar va reflektorlar bilan bog'liq muammolar.** Ular yaxshi optik sifatga ega (refraktorlar kabi baland emas), lekin ular sizga reflektor kabi uzoqdagi xira narsalarni ko'rishga imkon bermaydi. Ushbu turdagi teleskop uchta oynaga ega. Orqa sohada joylashgan asosiy oyna mavjud bo'lib, u to'plangan barcha yorug'likni spotlight deb ataladigan nuqtaga qaratish uchun konkav shaklga ega. Keyin oldingi ikkinchi qavariq oyna tasvirni birlamchi oynaga qaytaradi, bu tasvirni allaqachon nishonga yorug'lik yuboradigan uchinchi oynaga aks ettiradi.

Radioteleskop Biz erni butunlay o'zgartirdik va teleskoplarga qarashni davom ettirdik, ular teleskop bo'lsa-da, bizdagi teleskop tasvirlariga mutlaqo mos kelmaydi. Radioteleskoplar radioto'lqinlarga mos keladigan elektromagnit nurlanishni ushlaydigan antennadan iborat. **to'lqin uzunligi 100 mikrondan 100 kilometrgacha bo'lgan.** U yorug'likni ushlay o'rniga, samoviy jismlar chiqaradigan radiochastotalarni ushlaydi.

Infraqizil teleskop Infraqizil teleskoplar infraqizil nurlarga mos keladigan elektromagnit nurlanishni ushlay oladigan asbobdan iborat. **to'lqinlarining uzunligi**

15.000 nm dan 760-780 nm gacha bo'lgan to'lqinlar, shuning uchun yorug'likni emas, balki infraqizil nurlanishni ushlaymaydigan ko'rinadigan spektrning qizil qismini cheklaydi. Bular nafaqat Yer atmosferasidagi interferensiyani butunlay yo'q qiladi, balki bizga galaktikaning "yuragi" haqida juda qiziqarli ma'lumotlarni ham beradi.

Roentgen teleskopi Rentgen teleskopi - rentgen nurlari spektrida elektromagnit nurlanish chiqaradigan osmon jismlarini ko'rishga imkon beradigan asbob. **0,01 nm dan 10 nm gacha bo'lgan to'lqin uzunligi bilan.** Ular bizga yorug'lik chiqarmaydigan narsalarni, balki biz odatda radiatsiya deb ataydigan narsalarni, masalan, qora tuynuklarni aniqlashga imkon beradi. Yer atmosferasi bu rentgen nurlarining kosmosdan kirib kelishiga yo'l qo'ymagani uchun, bu teleskoplar sun'iy yo'ldoshlarga o'rnatilishi kerak.

Ultrabinafsha teleskop Ultrabinafsha teleskop, osmon jismlarini ko'rishga imkon beruvchi asbob ultrabinafsha spektrda elektromagnit nurlanishni, **to'lqin uzunligi 10 dan 320 nanometrgacha**, shuning uchun u rentgen nurlariga yaqin nurlanishdir. Boshqacha aytganda, bu teleskoplar galaktikalar va oq mittilarning evolyutsiyasi haqida juda qimmatli ma'lumotlarni beradi.

Cherenkov teleskopi Cherenkov teleskopi - o'ta yangi yulduzlar yoki juda faol galaktik yadrolar kabi energetik ob'ektlardan gamma nurlarini aniqlaydigan asbob. **Gamma nurlanishining to'lqin uzunligi 1 pikometr dan kam.** Hozirda dunyoda to'rtta shunday teleskop mavjud va ular ushbu gamma nurlarining astronomik manbalari haqida juda muhim ma'lumotlarni taqdim etadi. Umid qilamanki, ushbu ma'lumotlar bilan siz mavjud teleskoplarning turlari va ularning xususiyatlari haqida ko'proq bilib olishingiz mumkin.

Xulosa

Biz astranomiya fanini yaxshi o'zlashtirish uchun rivojlantirish teleskoplardan foydalanamiz. Teleskoplar zamonaviy bo'lsa qulayliklari va imkoniyatlari yaxshi bo'ladi. Zamonaviy teleskoplardan foydalangan holda fanni o'rganish bir munchaga osonlashadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

- 1.Mamadazimov M., Umumiy astronomiya (universitetlar va pedgogika oliy oquv yurtlari uchun darslik). T.: Yangi asr avlodi, 2008 y.
- 2.Mamadazimov M., va boshqalar. Astronomiya kursi (Umumiy astronomiya) dan darslik
- 3.Bakulin P., Kononovich E., Moroz V. Kurs obshey astronomii. M.Nauka, 1997 g.
- 4.Mamadazimov M. "Astronomiyadan o'qish kitobi" –T. O'qituvchi 1992 y.
- 5.Mamadazimov M. "Astronomiya" O'rta umumta'lim maktablari uchun o'quv qullanma, T.,O'qituvchi, 2004 y.
- 6.Voronsov-Velyaminov B.A. Sbornik zadach i prakticheskix uprajneniye po astronomii M.Nauka. 1997 g.
- 7.Sherdanov Ch., Mamadazimov M., Sattarova B., Ilyaasov S. Umumiy astronomiya (kosmonavtika asoslari) kursidan amaliy mashgulotlar. T., TDPU, 2013.
- 8.Sherdanov CH., Sattarova B., Sattarov I., Ajabov A. Prakticheskiye zanyatiya po obshemu kursu astronomii (osnovi kosmonavti). T., izdatelstvo TGPU, 2013.