

“ASTRONOMIYA BILAN KOINOT SIRLARINI O‘RGANAMIZ”

Niyozova Nilufar Abdug‘aniyevna,
Kosonsoy tuman 3-son texnikumi Fizika fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada astronomiya fanining shakllanish tarixi, koinotning tuzilishi, zamonaviy kosmologik kashfiyotlar va insoniyatning koinotni o‘rganishdagi o‘rni tahlil qilinadi. Quyosh tizimi, galaktikalar va qora tuynuklar kabi sirli ob'ektlar haqida ma'lumotlar berilib, ilm-fanning ushbu sohasi kelajakda insoniyatga qanday imkoniyatlar taqdim etishi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: *Astronomiya, koinot, galaktika, Quyosh tizimi, qora tuynuk, teleskop, yulduzlar, astrofizika, koinot kengayishi.*

Insoniyat mavjud bo‘libdiki, har doim tungi osmonga boqib, u yerdagi miltillagan chiroqlar nima ekanligi bilan qiziqqan. Astronomiya — eng qadimiy fanlardan biri bo‘lib, u nafaqat osmon jismlarini, balki butun borliqning paydo bo‘lishi va rivojlanish qonuniyatlarini o‘rganadi. Bugungi kunda biz koinot haqida ajdodlarimizga qaraganda million marta ko‘proq ma'lumotga egamiz, ammo sirlar hali ham tugagani yo‘q.

Astronomiyaning shakllanishi va rivojlanish bosqichlari

Astronomiya fani qadimgi Sharq mamlakatlari, jumladan, Markaziy Osiyoda ham yuksak darajada rivojlangan. Mirzo Ulug‘bek kabi bobokalonlarimiz o‘z davrida yulduzlar jadvalini yaratib, dunyo ilm-faniga beqiyos hissa qo‘shganlar.

Zamonaviy astronomiya esa teleskoplarning ixtiro qilinishi bilan yangi bosqichga chiqdi. Galileo Galileyning ilk bor teleskop orqali Yupiterning yo‘ldoshlarini ko‘rishi, insoniyatning koinot haqidagi tasavvurini butunlay o‘zgartirib yubordi.

Bizning uyimiz: Quyosh tizimi

Koinotni o‘rganishni o‘z atrofimizdan boshlashimiz kerak. Quyosh tizimi — bu bir markaziy yulduz va uning atrofida aylanuvchi 8 ta asosiy sayyora, mitti sayyoralar, asteroidlar va kometa kabi jismlardan iborat ulkan tizimdir.

• **Ichki sayyoralar:** Merkuriy, Venera, Yer va Mars. Ular qattiq jinslardan tashkil topgan.

• **Tashqi gigantlar:** Yupiter, Saturn, Uran va Neptun. Ular asosan gaz va muzdan iborat.

Quyosh bizning asosiy energiya manbaimiz bo‘lib, u tizimdagi barcha jarayonlarni boshqaradi. Biroq, Quyosh ham koinotdagi milliardlab



yulduzlardan biri, xolos.

Galaktikalar va ulkan koinot

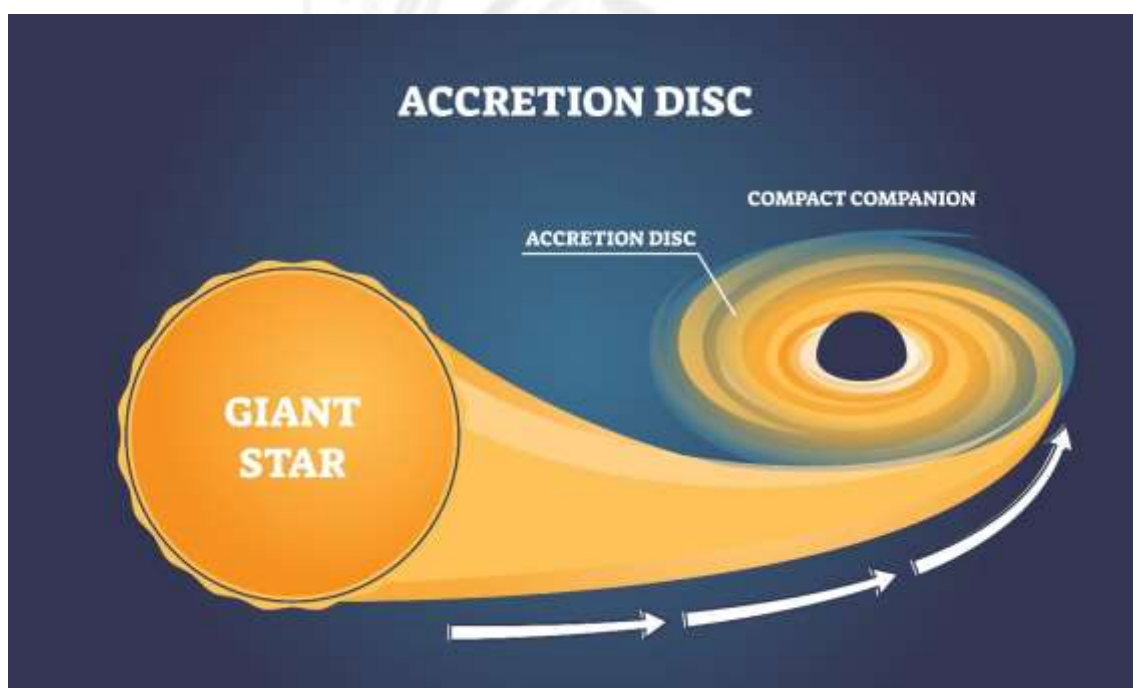
Bizning Quyosh tizimimiz **Somon yo'li** (Milky Way) galaktikasining bir chekkasida joylashgan. Galaktikalar — bu yulduzlar, gaz va chang bulutlarining o'zaro gravitatsiya kuchi bilan bog'langan ulkan to'plamidir.

Olimlarning hisob-kitoblariga ko'ra, kuzatiladigan koinotda **2 trilliordan ortiq** galaktika mavjud. Har bir galaktikada esa yuz milliardlab yulduzlar bor. Bu raqamlar koinotning naqadar cheksiz ekanligini anglatadi.

Koinotning sirli ob'ektlari: Qora tuynuklar

Koinotning eng qo'rqinchli va sirli ob'ektlari bu — qora tuynuklardir. Qora tuynuk shunday kuchli gravitatsiyaga egaki, hatto yorug'lik ham undan qochib qutula olmaydi.

Ular ulkan massali yulduzlarning o'z og'irligi ostida siqilib ketishi (gravitatsion kollaps) natijasida hosil bo'ladi. Qora tuynuklarni o'rganish vaqt va fazo haqidagi



tushunchalarimizni sinovdan o'tkazadi. Eynshteynning nisbiylik nazariyasi aynan shu ob'ektlar yaqinida yaqqol namoyon bo'ladi.

Zamonaviy kashfiyotlar va kelajak

Bugungi kunda **James Webb** kabi kuchli kosmik teleskoplar koinotning eng uzoq nuqtalarini, ya'ni koinot paydo bo'lganidan keyingi ilk yulduzlarning nurini ko'rish imkonini bermoqda. Shuningdek, boshqa yulduzlar atrofida aylanuvchi **ekzosayyoralar** (Yerga o'xshash sayyoralar) topilishi bizni "Koinotda yolg'izimizmi?" degan savolga javob topishga yaqinlashtirmoqda.

Xulosa

Astronomiya fani insoniyatga o'zining bu ulkan koinotdagi o'rnini anglashga yordam beradi. Biz nafaqat sayyoramizni, balki butun borliqni o'rganish orqali texnologiyamizni rivojlantiramiz va tafakkurimizni kengaytiramiz. Koinot sirlari hali to'liq ochilmagan, biroq

har bir yangi kashfiyot bizni haqiqatga bir qadam yaqinlashtiradi. Koinotni o'rganish — bu insoniyatning kelajagi va omon qolishi uchun strategik muhim yo'nalishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **Mamajonov M.**, *Astronomiya asoslari*, Toshkent, "O'qituvchi", 2018.
2. **Sattorov I.**, *Umumiy astronomiya*, Toshkent, "Fan", 2020.
3. **To'rayev H.**, *Koinot sirlari: Qora tuynuklardan galaktikalargacha*, Toshkent, "Sharq", 2021.
4. **O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi**, "Astronomiya" bo'limi.
5. *Koinot haqida qiziqarli ma'lumotlar to'plami*, O'zR FA Astronomiya instituti nashri, 2022.