



FAN, TA'LIM VA AMALIYOT INTEGRATSIYASI

ISSN: 2181-1776

Arzikulov Zayniddin Qo'ziboyevich¹
Nurmamatov Sheroz Eraliyevich²

¹ Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti o'qituvchisi,
zayniddinsam@gmail.com

² Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti magistranti
sheroznurmamatov@gmail.com

GALAKTIKAMIZNING TARKIBIY QISMLARINI JOYLASHUVI

ANOTATSIYA

Ushbu maqolada bizning gallaktikamizning o'lchamlari, tashkil etuvchilari, yulduzlarning taqsimlanishi, gallaktika atrofidagi yulduzlarning harakati yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: gallaktika, infraqizil, gamma, rentgen, nurlanish, Aqrab, Qavs, yulduz turkumlari.

LOCATION OF COMPONENTS OF OUR GALAXY

ABSTRACT

This article describes the size and structure of our galaxy, the distribution of stars, and the motion of the stars around the galaxy.

Keywords: galaxy, infrared, gamma, X-ray, radiation, Aqrab, Sagittarius, constellations.

INTRODUCTION

Galaktika markazida diametri 1 parsek bo'lgan o'zakcha joylashgan. Unda yulduz zichligi 10^6 $1/\text{ps}^3$, o'zakcha ichida kuchli radio, infraqizil, gamma va rentgen diapazonlarda nurlanish sohadigan obyekt (diametri < 10 a.b. kichik hajmdagi katta massaga ega bo'lgan) qora o'ra joylashgan. Galaktikamizni yon tarafdin qaralganda yupqa disk shakliga ega markazga yaqin sohalarida qalinligi ortib boradi. Disk shaklidagi holatini o'lchami 50 kps masofaga ega[2]. O'zakni diametri 1600 ps bo'lgan gaz disk o'rab turadi. O'zak atrofining kattaligi $4,8 \times 3,1$ kps bo'lgan markaziy quyuqma o'rab turadi. Osmonda u $18^\circ \times 28^\circ$ kattalikda Aqrab va Qavs yulduz turkumlari oralig'idagi yorug' sohada ko'rinadi[6]. Uni atrofida asosan o'ta qaynoq gigant va karlik yulduzlardan iborat. Markaziy quyuqmada 200 km/s tezlik bilan kengayotgan zich gaz oqimlari kuzatiladi. Galaktika spiralsimon (Sb) galaktikalar tipiga kirib asosiy to'rt spiral tarmoqqa ega[3]. Spiral tarmoqlar ana shu markaziy quyuqmadan boshlanadi[1]. Hozirgi vaqtda galaktikamizda yulduzlar soni 2×10^{11} deb hisoblashmoqda[2].

LITERATURE REVIEW

Galaktika to'rtta spiral tarmoqqa ega:

- 1- tarmoqning o'rtacha radiusi 3 kps. U ionlashgan vodoroddan tarkib topgan va bu tarmoq 50 km/s tezlik bilan kengaymoqda;
- 2- tarmoq Galaktika markazidan 6 -7 kps masofada joylashgan va u neytron vodoroddan va ko'plab qaynoq (O va B sinf) yulduzlardan iborat. Bu tarmoq Qavs yulduz turkumidan o'tganligi uchun Qavs yengi deb ataladi;
- 3- tarmoq (Orion yengi) neytral vodorod va havorang – oq yulduzlardan tarkib topgan. Uning kengligi 2 – 3 kps, Quyosh o'z sayyoralar chizimi bilan ana

shu tarmoq a'zosi hisoblanadi. Uning chetlarida galaktika markazidan 10 kps uzoqlikda joylashgan;

- 4- tarmoq (Persey yengi) galaktikani eng tashqi tarmog'i uning tashqi chegarasi 15 kps masofagacha yetadi. Tarmoqlar ichidagi yulduzlar qaynoq va yosh bo'lib, tarmoqning tashqarisida nisbatan past temperaturali keksa yulduzlar kuzatiladi.[3]

RESEARCH METHODOLOGY

Galaktikamizda yulduzlarni taqsimlanishi bir tekisda va yulduzlar tabiatiga ko'ra bir xil emasligi bilan boshqa (Sb) galaktikalarga o'xshashdir. Galaktikamizda har xil fizik xususiyatga ega yulduzlarning galaktika tekisligida joylashishiga ko'ra ular galaktikaning har xil balandliklarida [2] ga joylashgan, yulduzlarni bu tekislikda joylashishiga ko'ra beshta tashkil etuvchiga bo'linadi.

1. Sferik – tashkil etuvchi bo'lib, unga RR –Lira (Liraning RR_u) tipidagi yulduzlar va sharsimon yulduz to'dalari kiradi. Bular galaktika tekisligidan eng chetlarda ham kuzatilad. Bu yulduzlar keksa sovuq qizil gigant yulduzlar bo'lib Galaktika tekisligidan chiqib fazoga sochilib ketgan . Bunday yulduzlarni xususiy xarakati sekin asta galaktika galosidagi yulduzlarni tashkil etadi.
2. Oraliq sferik tashkil etuvchi bo'lib, unga katta fazoviy tezlikka ega A va F spektral sinfga mansub bo'lgan yulduzlar va uzun davrli o'zgaruvchan yulduzlar kiradi.
3. Oraliq disksimon bo'lib, unga Gersshprung – Rassel diagrammasidagi bosh ketma-ketlik yulduzlarning asosiy qismi jumladan Quyosh ham, yangi yulduzlar va planetar tumanliklar, qizil gigant yulduzlar kiradi.
4. Eski yassi oraliq tizim bo'lib, unga A spektral sinfga mansub yulduzlar, uzun davrli sifidlar, tarqoq yulduz to'dalari kiradi.

5. Yosh oraliq tizimi bo‘lib, unga O va B spektral sinfga mansub qaynoq va Savrning T-si singari yulduzlar, gaz va chang bo‘laklari (molekulyar bulutlar) kiradi.

Bu tashkil etuvchilar bir-birlaridan og‘ir atomlar miqdori bilan farq qiladi. Masalan: sferik tashkil etuvchi [2] yulduzlarda metallar miqdori yosh yassiga (5) kiradigan yulduzlardan 100 martaga kichik. Sferik tashkil etuvchi yulduzlari yosh yassi yulduzlardan 100 marta keksa.

ANALYSIS AND RESULTS

1- Jadval. Galaktikamizni tashkil etuvchilarning ayrim fizik ko‘rsatgichlari keltirilgan.

Oraliq tizim	Balandlik shkalasi	Og‘ir elementlar nisbiy massasi, %	Baholangan yoshi, mlrd.yil
Sferik	2000	0,1÷0,5	13
Oraliq sferik	700	1	7 – 12
Oraliq disk	350	2	2 – 7
Yassi, eski	160	3	0,1 – 1,5
Yosh, yassi	100	4	0,1

Yuqoridagi jadvalga asoslanib, yulduzlar Galaktika tekisligidagi gaz – chang bulutdan hosil bo‘ladi va asta – sekin uni tark etadi, degan xulosaga kelish mumkin. Keksaygan sari ularning kimyoviy tarkibi ham o‘zgarib boradi[3]. Galaktika tekisligini tark etgan yulduzlarning fazoviy tezliklari ham o‘zgaradi. tekshirlar sferik tashkil etuvchi yulduzlarning fazoviy tezliklari Quyoshga nisbatan tezliklari katta (70km/s) bo‘lgani uchun ularni chopqirlar deb atashdi. Xatto buyuk olim Y. Oort (Gallandiya) bu yulduzlar galaktika tashqarisidan kirib kelgan deb aytgan.

Keyinchalik bu “Chopqir” lar galaktikada eng sekin harakatlanadigan yulduzlar ekanligi aniqlandi[1]. Galaktika marazidagi yulduzlarni harakat tezliklari chetki sohasidagi yulduzlarga nisbatan bir xil tezlikda harakat qiladi. Glaktikaning markazga nisbatan o‘rta qismidagi yulduzlarni harakat tezliklari yuqori bo‘lishi aniqlangan. Jumladan bizning quyoshimiz sayyoralar bilan birgalikda harakat tezlik 220 km/s bo‘lganda orbitasi bo‘ylab harakatlanish davri quyidagicha

$$P = \frac{2\pi r}{v} \text{ formuladan } P = \frac{2\pi * 800 \text{ Ps}}{220 \frac{\text{km}}{\text{s}}} * \frac{3.09 * 10^{13} \text{ km}}{1 \text{ Ps}} = 7.1 * 10^{15} \text{ s} = 2.2 * 10^8 \text{ yil}$$

kelib chiqadi.

CONCLUSION/RECOMMENDATIONS

Gap shundaki, Galaktika o‘z markazidan o‘tuvchi tekislikka tik joylashgan o‘q atrofida aylanadi. Galaktika massasining asosiy qismi uning o‘zagida joylashgan. O‘zakdan tashqaridagi yulduzalar uning atrofida Kepler qonunlariga bo‘y so‘ngan holda aylanishlari kerak,

Bunday aylanma harakati burchak tezligi $\omega = \frac{1}{r^{3/2}}$ va orbital tezligi $v = \omega r = \frac{1}{\sqrt{r}}$

Biroq tekshirishlarning ko‘rsatishicha tezlikning masofaga qarab kamayishi bu bog‘lanishga qaraganda sekinroq ro‘y beradi. Aylanma harakatning chiziqli tezligi v – markazdan uzoqlashgan sari orta boradi va Quyosh yaqinida maksimal qiymat 250 km/s ga yetadi va undan keyin sekinlik bilan kamayib boradi. Demak, Galaktikada massani taqsimlanishi gravitatsion maydondagidan farq qiladi. Galaktika o‘zagida massaning 80% joylashgan, qolgan qismi esa butun balandlikka hajmi bo‘ylab bir tekis taqsimlangan.

**REFERENCES**

1. Сурдин В.Г. Галактика. 2018. 177 – 224 стр.
2. R.A. Freedman W.J. Kaufmann III. “Universe”, 2008, p. 605 – 668.
3. Кононович Э.В. Мороз И.В. Общий курс астрономии. 2004. 229 – 317.
4. Нуриддинов С.Н. «Галактикалар физикаси асослари» Т. 2002.
5. Nuriddinov S.N. “Somon yo‘li fizikasi”. Т. 1989.
6. Sattorov I. “Astrofizika” Т. 2007. 159 – 163 b.