

**FIZIKA VA ASTRONOMIYA FANIDAGI BA'ZI MUAMMOLAR VA
ULARNING YECHIMLARI.**

Ergashev Jamshid Qo'ldoshovich¹

¹ Ilmiy rahbar: Abdulla Qodiriy nomidagi Jizzax davlat pedagogika universiteti
Fizika va texnologik ta'lim fakulteti o'qituvchisi

Latipova Laylo Ilhom qizi¹

¹ Abdulla Qodiriy nomidagi Jizzax davlat pedagogika universiteti
Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi 2-kurs talabasi

**MAQOLA
MALUMOTI**

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 21.02.2025

Revised: 22.02.2025

Accepted: 23.02.2025

KALIT SO'ZLAR:

Zamonaviy fizika,
astronomiya, qorong'u
modda, kvant
mexanikasi, umumiy
nisbiylik, koinot
kengayishi, kvant
gravitatsiyasi.

Zamonaviy fizika va astronomiya fanlarining rivojlanishi insoniyatning koinot va moddiy olam haqidagi tasavvurlarini yanada kengaytirmoqda. Ushbu maqolada hozirgi kunda fizika va astronomiya sohasida duch kelinayotgan eng dolzarb muammolar hamda ularning imkoniy yechimlari muhokama qilinadi. Xususan, qorong'u modda va energiya, kvant mexanikasi va umumiy nisbiylik nazariyalari o'rtasidagi nomuvofiqliklar, koinotning kengayish tezligi va kvant gravitatsiyasi singari masalalar atroflicha yoritiladi. Muammolarni hal tish uchun ilmiy hamkorliklar va zamonaviy texnologiyalarni joriy qilishning ahamiyati alohida ta'kidlanadi..

KIRISH. Zamonaviy fizika va astronomiya insoniyatning koinot, materiya va vaqt-makonning tabiati haqidagi bilimlarini chuqurlashtirishga intiladi. Ushbu fanlarning rivoji natijasida hozirgi kunda koinotning qanday yaratilgani, uning tarkibi, shakllanish jarayoni va kelajagi kabi ko'plab savollarni o'rganish imkoniyati paydo bo'ldi. Ammo bu yo'lda jiddiy ilmiy muammolar va savollar ham mavjud bo'lib, ularning yechimlari hali topilmagan. Zamonaviy fizika va astronomiyaning eng dolzarb muammolari qorong'u modda va energiya, kvant mexanikasi va umumiy nisbiylik nazariyalari o'rtasidagi uyg'unlik muammosi, koinotning kengayish tezligi masalasi hamda kvant gravitatsiya nazariyasining rivoji bilan bog'liq. Ushbu maqolada ushbu muammolarni batafsil ko'rib chiqamiz va ularni yechish uchun mavjud texnologiyalar va ilmiy uslublar imkoniyatlarini muhokama qilamiz.

Zamonaviy fizikadagi muammolar

Zamonaviy fizika fanidagi dolzarb muammo:

Koinotning kengayish tezligi

Koinotning kengayish tezligi masalasi ham dolzarb muammolar sirasiga kiradi. Olib borilgan kuzatishlar koinotning kengayish tezligi, oldingi baholardan ko'ra, tezroq ekanligini ko'rsatdi. Bu farqning sababi hali to'liq izohlanmagan va yangi fundamental fizik qonunlarni o'rganishni talab qilishi mumkin.

Ushbu muammo yechimi: Koinotning kengayish tezligi bo'yicha aniq yechim HUBBLE qonuni orqali ta'riflanadi va hozirgi kunda HUBBLE konstantasi qiymati taxminan 70 km/s/Mpc ga teng. Ammo bu qiymat ba'zi eksperimentlar va kuzatishlar orqali aniqlanadi va turli yondoshuvlar o'rtasida kichik farqlar bo'lishi mumkin. Shunday qilib, koinotning kengayish tezligi hozirgi kunda eng aniq o'lchovlarga ega bo'lsada, uning kelajakdagi ta'sirini tushunish uchun ko'proq ilmiy ishlar va kuzatishlar olib borilmoqda.

Astronomiyadagi dolzarb muammolar

Zamonaviy astronomiyadagi muammolar:

Koinotning yaralishi va tarkibi

Koinot qanday shakllangan va uning tarkibi qanday? Bu savol astrofiziklar orasida asosiy munozara mavzusi bo'lib kelmoqda. Katta portlash nazariyasi bu jarayonni qisman izohlab bera olsa-da, hozirgi kuzatuvlar bu nazariyaga qarshi bo'lgan ba'zi faktlarni ko'rsatmoqda. Shu bois, olimlar koinotning shakllanishi va tarkibi haqida yanada chuqurroq tushunchaga ega bo'lish maqsadida yangi tajribalar va simulyatsiyalardan foydalanmoqda.

Dolzarb muammolarni yechish yo'llari

Zamonaviy fizika va astronomiyaning dolzarb muammolarini hal qilish uchun xalqaro ilmiy hamkorlik va zamonaviy texnologiyalar muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunda kuchli kuchaytiruvchi detektorlar, yuqori energiyali zarralar uchun laboratoriyalar va kosmik teleskoplar kabi yangi vositalar ushbu muammolarni yanada chuqurroq o'rganishga yordam beradi. Yirik ilmiy dasturlar va loyihalar, masalan, CERN yoki James Webb kosmik teleskopi orqali yangi kashfiyotlar qilinmoqda. Bularning barchasi ilm-fanning bu sohalarida muammolarni hal qilishda sezilarli yutuqlarga erishish imkonini beradi.

Xulosa

Zamonaviy fizika va astronomiya hozirda bir nechta yirik va dolzarb muammolarni o'z ichiga oladi. Qorong'u modda va energiya, kvant gravitatsiyasi, koinot kengayishining tezligi, qora tuynuklar va ekzosayyoralar singari muammolar, ularni yechish uchun keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlarni talab etadi. Ushbu muammolarni o'rganish nafaqat fizika va astronomiya, balki butun ilm-fan rivoji uchun ham ulkan imkoniyatlar yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Hawking, S. (2001). The Universe in a Nutshell. New York: Bantam.
2. Greene, B. (2004). The Fabric of the Cosmos: Space, Time, and the Texture of Reality. New York: Alfred A. Knopf.

=====

3. Carroll, S. (2010). From Eternity to Here: The Quest for the Ultimate Theory of Time. Dutton.

4. National Aeronautics and Space Administration (NASA). (2022). James Webb Space Telescope Discoveries.

Internet saytlar:

5. <https://www.nasa.gov>

6. <https://www.amazon.com/>

7. <https://scholar.google.com/>