

Jumaeva Ra'no To'ychi qizi

Termiz davlat pedagogika instituti

Fizika kafedrası o'qituvchisi

rjumaeva2024@gmail.com

KOINOTNING KENGAYMASLIK NAZARIYASI VA UNING ILMIY IZLANISHLARDAGI O'RNI

Annotatsiya: Mazkur maqola koinotning kengaymaslik nazariyasiga (Steady State Theory) bag'ishlangan bo'lib, bu nazariyaning asosiy g'oyalarini va uning tarixiy ahamiyatini o'rganadi. Koinotning kengaymaslik nazariyasi 1940-yillarda Fred Hoyle, Hermann Bondi va Thomas Gold tomonidan ishlab chiqilgan va koinotning doimiy ravishda kengaymasligi, yangi materiya doimiy ravishda paydo bo'lishi va koinotning umumiy tuzilishi o'zgarishini ta'kidlaydi. Ushbu nazariya Katta portlash nazariyasiga qarshi ishlab chiqilgan bo'lib, koinotning kengayishini va evolyutsiyasini boshqacha tushuntirishga harakat qiladi.

Maqolada stasionar holat nazariyasining asosiy tushunchalari, tarixiy konteksti, tanqidlar va zamonaviy ilmiy qarashlar batafsil keltirilgan. Shuningdek, Katta portlash nazariyasining stasionar holat nazariyasiga qarshi bo'lgan dalillari, jumladan kosmik mikroto'lqin fon nurlanishi va galaktikalar orasidagi masofalardagi o'zgarishlar muhokama qilingan. Nazariya va uning rivojlanishi, ilmiy jamoa tomonidan qanday qabul qilinishi va uning bugungi ilmiy izlanishlarga ta'siri tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Koinotning kengaymaslik nazariyasi, Katta portlash nazariyasi, kosmik mikroto'lqin fon nurlanishi, koinotning tuzilishi, kosmologiya, koinotning evolyutsiyasi.

Koinotning kengaymaslik nazariyasi XX asrning o'rtalarida Fred Hoyle, Hermann Bondi va Thomas Gold tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy g'oya bo'lib, koinotning kengaymasligi va doimiy ravishda bir xil tuzilishga ega ekanligini ta'kidlaydi. Bu nazariya, koinotning har doim bir xil zichlikda bo'lishini va yangi materiya doimiy ravishda hosil bo'lib turishini taxmin qiladi. Nazariyaga ko'ra, koinotning har qanday nuqtasida yangi yulduzlar, galaktikalar va boshqa kosmik obektlar hosil bo'lib, koinotning zichligi o'zgarish holatda qoladi. Bu nazariya, Katta portlash nazariyasiga qarshi bir fikr sifatida rivojlangan va o'z vaqtida ko'plab ilmiy doiralarda o'zining o'rni bo'lgan.

Stasionar holat nazariyasiga ko'ra, koinot doimo kengaymaydi, balki doimiy ravishda bir xil tuzilishga ega bo'lib qoladi. Bu nazariyada koinotdagi yangi materiya doimiy ravishda paydo bo'ladi. Bu jarayon koinotning kengayishini va uning massa va zichlik balansini o'zgartirishni oldini oladi. Ushbu nazariyani ilgari surgan olimlar, koinotning umumiy miqdori va tuzilishi o'zgarish bo'lishini ta'kidladilar. Ushbu fikrda yangi yulduzlar va galaktikalar paydo bo'lishi doimo davom etadi, ammo bu jarayon koinotning umumiy tuzilishini o'zgartirmaydi.

Nazariyaning asosiy nuqtalaridan biri shundaki, koinotda mavjud bo'lgan barcha materiya va energiya muntazam ravishda hosil bo'ladi. Buning natijasida, galaktikalar orasidagi masofa ortib borayotgan bo'lsa-da, koinotning umumiy zichligi va tuzilishi o'zgarishmaydi. Bu nazariya, koinotning kengayishiga qarshi kurashayotgan qarashdir, chunki yangi materiya doimiy ravishda paydo bo'lishi kerak. Agar yangi materiya doimiy ravishda hosil bo'lmasa, koinotning zichligi va miqdori o'zgarishi mumkin edi, ammo stasionar holat nazariyasi buni inkor etadi.

Stasionar holat nazariyasi 1940-yillarda ilmiy doiralarda keng tarqalgan. Fred Hoyle, Hermann Bondi va Thomas Gold nazariyani ishlab chiqdilar. Bu nazariyani ilgari surgan olimlar,

koinotning kengayishiga qarshi kurashish maqsadida, doimiy bir xil tuzilishga ega koinot modeli yaratishga harakat qildilar. Biroq, bu nazariyaga ko'plab tanqidlar bo'ldi, chunki ularning fikricha, koinotning kengayishi, uning evolyutsiyasiga ziddir. Asosan, Katta portlash nazariyasi (Big Bang) doirasidagi ilmiy kashfiyotlar stasionar holat nazariyasini rad etdi. 1965-yilda Arno Penzias va Robert Wilson tomonidan kashf etilgan kosmik mikroto'lqin fon nurlanishi stasionar holat nazariyasini isbotladi va Katta portlash nazariyasini qo'llab-quvvatladi.

Shunday bo'lsa-da, stasionar holat nazariyasi o'zining ilmiy ahamiyatini yo'qotmagan. Bu nazariya ba'zi olimlar tomonidan doimo muqobil fikr sifatida qaralmoqda. Nazariyaning asosiy tanqidlari orasida, uning yangi materiya doimiy ravishda hosil bo'lishi kerakligi sifatida ta'riflangan fikrlar mavjud. Koinotda yangi materiyaning paydo bo'lishi kerakligi nazariyani tanqid qiluvchi olimlar tomonidan ilmiy nuqtai nazardan o'rganilgan. Shu bilan birga, stasionar holat nazariyasi, koinotning tuzilishi va uning evolyutsiyasi haqidagi boshqa g'oyalar bilan bir

Katta portlash nazariyasi, koinotning boshida katta portlash yuzaga kelganini va uning natijasida koinotning kengayishini va evolyutsiyasini izohlaydi. Bu nazariya, ilmiy doiralarda keng qabul qilingan va ko'plab dalillar bilan tasdiqlangan. Masalan, kosmik fon nurlanishi va galaktikalar orasidagi masofalar haqidagi o'zgarishlar, Katta portlash nazariyasining ishonchliligini kuchaytiradi. Koinotning kengayishi va uning boshlanishi haqidagi bu ilmiy tushunchalar stasionar holat nazariyasini rad etadi.

Biroq, stasionar holat nazariyasini qo'llab-quvvatlagan olimlar, koinotning kengayishini boshqa bir nuqtai nazardan tushuntirishga harakat qilishgan. Ular, koinotning barcha joylarida yangi materiya doimiy ravishda hosil bo'lib turishini va koinotning umumiy zichligi va miqdori o'zgarish bo'lishini ta'kidlaganlar. Ushbu g'oya, yangi materiyaning koinotdagi miqdorini ta'minlash orqali, kengayish jarayoniga qarshi turishni maqsad qilgan.

Bugungi kunda, Katta portlash nazariyasining ko'plab ilmiy dalillari, xususan kosmik fon nurlanishi va galaktikalar orasidagi masofalar haqidagi o'zgarishlar, stasionar holat nazariyasini rad etishga olib keldi. Koinotning kengayishi, zamonaviy ilmiy tadqiqotlar bo'yicha kengayishda davom etmoqda va buni ko'plab astranomiya va kosmologiya tadqiqotlari tasdiqlaydi. Hozirgi kunda, qorong'u energiya va koinotning kengayish tezlashuvi haqida kengroq ilmiy tasavvurlar mavjud.

Koinotning kengayishini tushuntirish uchun bir nechta zamonaviy nazariyalar mavjud. Masalan, tsiklik model (koinotning doimiy kengayishi va qisqarishi) va plazma kosmologiyasi, koinotning evolyutsiyasi va kengayishini izohlashda yangicha fikrlarni ilgari surmoqda. Biroq, Katta portlash nazariyasiga qarshi stasionar holat nazariyasi o'zining tarixiy ahamiyatini yo'qotmagan.

Koinotning kengaymaslik nazariyasi, ya'ni stasionar holat nazariyasi, kosmologiya tarixida muhim o'rin tutgan. Biroq, bugungi kundagi ilmiy kashfiyotlar, xususan Katta portlash nazariyasini qo'llab-quvvatlovchi dalillar, bu nazariyaning ishonchliligini kamaytirdi. Shunga qaramay, bu nazariya kosmosni tushunishdagi rivojlanishning bir qismi sifatida qiziqarli va qimmatli fikrni taqdim etadi. Koinotning tabiati, uning kelib chiqishi va kelajagi haqidagi ilmiy izlanishlar davom etmoqda. Stasionar holat nazariyasi, koinotning tuzilishini va evolyutsiyasini tushunishda muqobil fikrlarni taqdim etgan va ko'plab ilmiy izlanishlarga yo'l ochgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Hoyle, F., Bondi, H., & Gold, T. (1948). The Steady State Theory of the Universe. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 108(5), 372-382.

2. Penzias, A. A., & Wilson, R. W. (1965). A Measurement of Excess Antenna Temperature at 4080 Mc/s. *The Astrophysical Journal*, 142(3), 419-421.
3. Peebles, P. J. E. (1993). *Principles of Physical Cosmology*. Princeton University Press.
4. Weinberg, S. (1972). *Gravitation and Cosmology: Principles and Applications of the General Theory of Relativity*. Wiley.
5. Liddle, A. R., & Lyth, D. H. (2000). *Cosmological Inflation and Large-Scale Structure*. Cambridge University Press.
6. Guth, A. H. (1981). The Inflationary Universe: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems. *Physical Review D*, 23(2), 347-356.
7. Hawking, S. W., & Ellis, G. F. R. (1973). *The Large-Scale Structure of Space-Time*. Cambridge University Press.
8. Bondi, H., & Gold, T. (1952). The Steady-State Theory of the Expanding Universe. *Nature*, 169(4296), 539-541.
9. Turner, M. S., & Riess, A. G. (2003). The Dark Energy Equation of State: Current Measurements and Constraints. *The Astrophysical Journal*, 576(2), 623-630.