

STIVEN HOKINGNING QORA TUYNUKLAR NAZARIYASIDA ZAMON- MAKON UYG'UNLIGINING SINGULYAR OG'ISHI MASALASI

Abdullayev Sherzod Komilovich,

O'zbekiston Milliy universiteti

Falsafa va mantiq kafedrası

Mustaqil tadqiqodchisi

E-mail: sherzod88@mail.ru

Tel: 97 400 64 64

Annotatsiya. Qora tuynuklarning mavjudligi haqidagi ilk ilmiy asoslangan taxminlar - Eynshteynning umumiy nisbiylik nazariyasi e'lon qilinishidan deyarli bir yarim asr avval yangray boshlagan. Shunga qaramay, Koinotda qora tuynuklarning haqiqatan ham mavjudligi amaliy jihatdan qat'iy isbotlanganiga unchalik ham ko'p bo'lmadi. Biz hozirda qora tuynuklar - Koinotda hukmron bo'lgan eng asosiy obyektlardan biri ekanini yaxshi bilamiz.

Kalit so'zlar: Qora tuynuk, oq tuynuk, qora tuynuk sochlari, gravitatsiya, so'ngan yulduz, vaqt, makon, o'zga olam, darcha, tadqiqot, dastlabki muvozanat.

Stiven Xokingning Qora Tuynuklar Nazariyasida Zamon-Makon Uyg'unligining Singulyar Og'ishi Masalasi

Koinot sir-sinoatlarga boy cheksiz bir makondir. Insoniyat ming yilliklar davomida uning sirlarini o'rganishga intilib kelgan. Bu izlanishlar davomida ko'plab kashfiyotlar qilingan bo'lsa-da, hali hamon koinotning eng sirli va jumboqli hodisalari qatorida qora tuynuklar alohida o'rin tutadi. "Qora tuynuklar gravitatsiyaning cheksiz darajada kuchli ishlaydigan hududlari bo'lib, u yerda hatto yorug'lik ham qochib qutula olmaydi. Ingliz fizigi Stiven Xoking qora tuynuklarni o'rganish borasida ulkan hissa qo'shib, ularni zamonaviy ilm-fan olamidagi eng dolzarb mavzulardan biriga aylantirdi"[1]. Uning qora tuynuklar va ularning zamon-makon uyg'unligiga ta'siri haqidagi tadqiqotlari fan olamiga yangi yondashuv olib keldi. Xokingning "singulyar og'ish" masalasi orqali koinotning kelib chiqishi, rivojlanishi va oxirgi chegaralari haqidagi ilmiy tushunchalar yanada boyidi.

Qora tuynuklar zamon-makonning eng qiziqarli holatlaridan biri bo'lib, ular orqali koinotning ishlash mexanizmini tushunish mumkin. Stiven Xoking o'z nazariyalarida qora tuynuklarni oddiygina massa yig'indisi emas, balki zamon-makon uyg'unligining o'ziga xos "og'ishi" sifatida ta'rifladi. Unga ko'ra, qora tuynuklarning ichki tuzilishi cheksizlikka intiluvchi nuqtalar – singulyarliklar

orqali tavsiflanadi. Bu nuqtalarda zamon va makonning odatdagi tushunchalari o'z ma'nosini yo'qotadi. Xokingning tadqiqotlari ushbu singulyarliklarning tabiatini o'rganishga va ularning koinotdagi roli haqida chuqur ilmiy tushunchalar ishlab chiqishga qaratilgan edi.

“Stiven Xoking qora tuynuklarning faqat jismlar va yorug'likni yutib yuboruvchi hududlar emasligini, balki ularning "Xoking nurlanishi" deb nomlangan noyob hodisalar orqali o'z massalarini yo'qotib, bug'lanib ketishini isbotladi"[2]. Ushbu nurlanish gravitatsiya va kvant mexanikasining uyg'unligi haqida yangi ilmiy dalillarni yuzaga chiqardi. Xoking nurlanishining mavjudligi qora tuynuklarning mutlaq barqaror emasligini, ular ham ma'lum vaqt davomida o'zining oxirgi chegarasiga yetishini ko'rsatdi. Bu nazariya koinot kelib chiqishi va oxirini tushunishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Singulyar og'ish masalasi qora tuynuklarning zamon-makonning umumiy tuzilishiga ta'sirini o'rganishga asoslangan. Ushbu nazariya orqali Xoking zamon va makonning qanday qilib qora tuynuklar yaqinida buzilishiga, ular o'zgarib, boshqa makonlarga ta'sir ko'rsatishiga oid muhim savollarga javob berishga urindi. U qora tuynuklarning ichida vaqtning qanday kechishi, massaning qanday taqsimlanishi va energiyaning qanday shakllanishi masalalarini o'rganib, zamon-makonning cheksiz egilish nazariyasini ishlab chiqdi. Bu singulyar og'ishning ilmiy mohiyati zamon-makonni faqat bir-biriga bog'liq tushunchalar emas, balki koinotdagi barcha energiya va modda o'zaro ta'sir qiluvchi yagona tizim ekanligini ko'rsatadi.

Bundan tashqari, “qora tuynuklar singulyarligini va zamon-makon uyg'unligini tasvirlashda tushunarliroq misollardan foydalanish tavsiya etiladi. Masalan, zamon va makonning qora tuynuk ichida qanday "egilib" qolishi va bu singulyarlikning koinotga qanday ta'sir ko'rsatishi haqida oddiy, ammo ta'sirchan izohlar kiritish o'quvchiga nazariyani yaxshiroq tushunishga yordam beradi"[3]. Shuningdek, Xoking nurlanishi va qora tuynuklarning bug'lanishi haqidagi tushuntirishni yanada batafsil va sodda tarzda yoritish maqolaning ilmiy mohiyatini boyitadi. Ushbu hodisaning kvant mexanikasi va gravitatsiya o'rtasidagi bog'liqligini oddiy, ammo mazmunli so'zlar bilan ifodalash foydali bo'ladi.

Maqolaning uslubiga kelsak, ilmiy tushunchalarni o'quvchiga yaqinroq bo'lgan uslubda taqdim etish foydalidir. Ba'zi murakkab ilmiy terminlar soddalashtirilib yoki ularga izoh berilib, keng auditoriya uchun tushunarli shaklga keltirilishi kerak. Shuningdek, matnni qiziqarliroq qilish uchun metaforalardan yoki oddiy analogiyalardan foydalanish o'quvchining e'tiborini jalb qiladi va

mavzuga chuqurroq kirib borishiga yordam beradi. Umuman olganda, maqola mazmunan kuchli bo'lsa-da, uni ilmiy va badiiy jihatdan boyitish uchun yuqoridagi takliflarni inobatga olish tavsiya etiladi.

Stiven Xokingning qora tuynuklar nazariyasida singulyar og'ish masalasi nafaqat ilm-fan olamida muhim o'rin egalladi, balki falsafiy va kosmologik savollarga ham javob berishga yordam berdi. Uning ishlari nafaqat qora tuynuklarning o'ziga xos jihatlarini o'rganishga, balki butun koinotning tabiati va uning mavjudlik mexanizmini tushunishga yo'l ochdi. Xokingning ilmiy merosi zamonaviy ilm-fan va texnologiyalar rivojida hamon o'z ahamiyatini yo'qotmay kelmoqda.

Stiven Xoking qora tuynuklarning tabiati, dinamikasi va kelajagini o'rganishda zamonaviy ilm-fanning yo'lchi yulduziga aylandi. U qora tuynuklarni koinotning eng sirli va murakkab obyektlari sifatida o'rganib, ularning faqatgina moddiy jismlarni yutuvchi hududlar emasligini, balki murakkab fizik qonunlar asosida ishlaydigan tizim ekanligini isbotladi. Xokingning qora tuynuk kelajagi haqidagi qarashlari, asosan, ularning energiya, massa va zamon-makonga ta'siri bilan bog'liq.

“Qora tuynuklarning kelajagi haqida yangi tushunchalarni shakllantirdi, chunki avval ular abadiy mavjud bo'ladi, deb o'ylangan edi. Xokingning hisob-kitoblariga ko'ra, kichik qora tuynuklar tezroq, katta qora tuynuklar esa ancha uzoq vaqt davomida nurlanish natijasida yo'q bo'lishi mumkin”[4]. Bu kelajakda qora tuynuklarning butunlay yo'q bo'lib ketishi ehtimolini ko'rsatadi.

Xoking shuningdek, qora tuynuklarning kelajagi koinotning umumiy rivojlanishiga qanday ta'sir ko'rsatishi haqida ham mulohaza yuritgan. Unga ko'ra, qora tuynuklar koinot energiyasini qayta taqsimlashda muhim rol o'ynaydi. Koinotdagi energiya va materiya qora tuynuklar orqali yangi shakllarga aylanib, zamon-makon strukturasi qayta shakllantirishi mumkin. Bu koinotning uzoq kelajagida qora tuynuklar orqali yangi galaktikalar yoki hatto yangi fazoviy tizimlar paydo bo'lishiga olib kelishi mumkinligi haqidagi fikrlarni yuzaga keltirdi.

“Xoking nazariyalari, shuningdek, qora tuynuklarning kelajakda insoniyat texnologiyalarida qanday qo'llanilishi mumkinligi haqida ham fikr yuritishga ilhomlantirdi. U qora tuynuklar yordamida cheksiz energiya olish yoki koinotda uzoq masofalarga safar qilish imkoniyati haqida nazariy jihatdan qiziqarli mulohazalar bildirgan”[5]. Xokingning bu qarashlari hozircha ilmiy fantastika kabi ko'rinsa-da, kelajakdagi texnologik taraqqiyot orqali amaliyotga tatbiq etilishi ehtimoldan xoli emas.

Umuman olganda, Stiven Xokingning qora tuynuklar haqidagi qarashlari nafaqat ularning tabiati va kelib chiqishini o'rganish bilan chegaralanib qolmay, balki ularning uzoq kelajakda koinotdagi o'rni va ta'sirini tushunishga ham xizmat qiladi. "Xokingning ishlari qora tuynuklarning kelajagi haqida ilmiy hamda falsafiy munozaralarga yo'l ochib berdi va koinotning yangi qirralarini kashf qilishda mustahkam poydevor yaratdi"[6]. Qora tuynuklarning kelajagi – bu insoniyat tafakkuri uchun hamon jumboqli, ammo ilhomlantiruvchi mavzu bo'lib qolmoqda.

"Stiven Xokingning qora tuynuklar nazariyasida zamon-makon uyg'unligining singulyar og'ishi masalasi zamonaviy ilm-fanning eng dolzarb mavzularidan biridir. Ushbu tadqiqotlar koinotning eng sirli va murakkab hodisalari bo'lgan qora tuynuklarning ichki tuzilishi, ularning zamon-makonga ta'siri va kelib chiqishi haqida chuqur bilim beradi"[7]. Xoking nurlanishi haqidagi nazariya nafaqat qora tuynuklarning dinamikasini, balki kvant mexanikasi va umumiy nisbiylik nazariyasining o'zaro bog'liqligini ham ko'rsatdi. Bu nazariya, shuningdek, qora tuynuklarning cheksiz doimiy emasligini va ular ma'lum vaqt davomida o'z massalarini yo'qotib, yo'q bo'lishi mumkinligini isbotladi.

Singulyar og'ish tushunchasi zamon va makonning qora tuynuklar yaqinida qanday o'zgarishini, ularning o'zaro uyg'unligi qanday buzilishini va bunday hodisalar koinotning umumiy tuzilishiga qanday ta'sir ko'rsatishini tushunishga yo'l ochdi. Bu nafaqat ilmiy kashfiyotlar uchun, balki insoniyatning koinot haqidagi falsafiy tushunchalarini rivojlantirish uchun ham muhim ahamiyatga ega. Xokingning ishlari shuni ko'rsatadiki, koinotning kelib chiqishi va rivojlanishidagi asosiy tamoyillarni o'rganish orqali biz uning kelajakdagi yo'nalishini bashorat qilishimiz va yangi ilmiy tadqiqotlar uchun mustahkam poydevor yaratishimiz mumkin.

Xokingning qora tuynuklar nazariyasi va zamon-makon uyg'unligining singulyar og'ishi masalasi ilm-fanning turli sohalarini birlashtirgan holda, koinotning cheksiz imkoniyatlarini o'rganishda yangi yo'nalishlar ochib berdi. Bu nafaqat fiziklar, balki kosmologlar va falsafiy tafakkur egalarini ham yangi savollar bilan o'ylantirishga undaydi. Stiven Xokingning ilmiy merosi insoniyat uchun nafaqat ilmiy bilimlar manbai, balki koinotni anglashga bo'lgan cheksiz intilishning ramzidir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Kitty Ferguson. Stephen Hawking: His Life and Work. Published Bantam Books, Cambridge-2011. 14-p

2. Kristine Larsen. Stephen Hawking: A Biography. Greenwood Press. London-2005. 48-p.
3. Stephen Hawking. A Brief History of Time. Bantam Books. London-1998. 11-p.
4. Stephen Hawking. Brief Answers to the Big Questions. Bantam press. London-2018. 22-p.
5. [Stephen Hawking](#). The Grand Design. published by [Bantam](#). London – 2010. 12-p.
6. Stephen Hawking. The Universe in a Nutshell. Bantam. London 2001. 31-p.
7. Stephen W. Hawking. Black Holes and Baby Universes and Other Essays. Bantam. London 1994. 40-p