

## YER VA KOSMOS

*Qambaraliyeva Shohida, G'aniyeva Zamira,  
Tojahmedova Kumush, Mirabdullayeva Diyora,  
Andijon davlat pedagogika instituti  
pedagogika fakulteti boshlang'ich ta'lim yo'nalishi  
305- guruh talabalari  
Matkarimov Joxongir Solaydinovich,  
Boshlang'ich ta'lim kafedrasida o'qituvchisi*

### ANNOTATSIYA

Kosmos - bu insoniyat uchun doimo qiziqarli va sirli bo'lib kelgan cheksizlik. Yer sayyorasi esa bizning uyimiz, koinotdagi noyob boshpanamiz. Kosmik tadqiqotlar insoniyatga nafaqat Yer haqida, balki o'zimiz haqida ham yangi bilimlar beradi.

Ushbu maqolada yer tuzilishi va kosmosdagi o'rni, tabiat hodisalarini tushunish, kelajakdagi kosmik tadqiqotlar uchun asos yaratish, o'zgaruvchan iqlim sharoitlarini tushunish haqida so'z yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** kosmos, yer, koinot, quyosh, sayyoralar, yer mantiyasi, yer po'sti, yorug'lik yili, oy.

### АННОТАЦИЯ

Космос — это бесконечность, которая всегда была интересна и загадочна для человечества. Планета Земля — наш дом, наше уникальное убежище во Вселенной. Освоение космоса дает человечеству новые знания не только о Земле, но и о нас самих.

В этой статье рассматриваются строение Земли и ее место в космосе, понимание природных явлений, создание основы для будущего освоения космоса и понимание изменяющихся климатических условий.

**Ключевые слова:** космос, земля, вселенная, солнце, планеты, мантия Земли, земная кора, световой год, луна.

### ANNOTATION

Space is an infinity that has always been interesting and mysterious for humanity. Planet Earth is our home, our unique refuge in the universe. Space exploration gives humanity new knowledge not only about the Earth, but also about ourselves.

This article discusses the structure of the Earth and its place in space, understanding natural phenomena, creating a basis for future space exploration, and understanding changing climate conditions.

**Keywords:** space, earth, universe, sun, planets, earth's mantle, earth's crust, light year, moon.

**KIRISH.** Yer – quyosh sistemasidagi quyoshdan uzoqligi jihatdan uchinchi (Merkuriy, Venera sayyoralaridan keyin) sayyora. U o‘z o‘qi atrofida va aylanaga juda yaqin bo‘lgan elliptik orbita bo‘yicha Quyosh atrofida aylanib turadi. Hajmi va massasi jihatidan yer katta sayyoralardan ichida (Yupiter, Saturn, Uran, Neptundan keyin) beshinchi o‘rinda. Yerdagi hayot borligi bilan u Quyosh sistemasidagi boshqa sayyoralaridan farq qiladi. Biroq, hayot materiya taraqqiyotining tabiiy bosqichi bo‘lganligi sababli Yerni koinotning hayot mavjud bo‘lgan yagona kosmik jismi, hayotning Yerdagi shakllarini esa mavjudotning yagona shakllari deb bo‘lmaydi.

Hozirgi zamon kosmogoniya nazariyalariga ko‘ra, yer quyosh atrofidagi fazoda gazchang holatda bo‘lgan kimyoviy elementlarning gravitatsion kondensatlanishi (birbiriga qo‘shilishi) yo‘li bilan 4,7 milliard-yil muqaddam paydo bo‘lgan. Yer tarkib topib borayotgan vaqtda radioaktiv elementlarning parchalanishi natijasida ajralib chiqadigan issiqlik hisobiga Yerning ichki qismi asta-sekin qizib, yer moddasining differensiyalanishiga olib kelgan, oqibatda yerning konsentrik joylashgan turli qatlamlari – kimyoviy tarkibi, agregat holati va fizik xossalari jihatidan bir-biridan farq qiladigan geosferalari hosil bo‘lgan. Yer ichki qismining tuzilishi, seysmik to‘lqinlarning yer sirti va butun hajmi bo‘yicha tarqalishini tadqiq etish asosida aniqlangan. Bu to‘lqinlar bo‘ylama va ko‘ndalang to‘lqinlar bo‘lib, ularning yer ichki qismini tashkil etgan qattiq, suyuq qatlamlarida tarqalishi turlicha ko‘rinish kasb etadi. Bu zamonaviy metodlar asosida yer ichki qatlamlarini o‘rganish quyidagi natijalarni berdi.

Yer po‘sti deb ataluvchi qatlam o‘rtacha 30 km qalinlikka ega bo‘lib, uning ostidagi yer mantiyasi 2900 km chuqurlikkacha boradi. Undan pastda – 5500 km li chuqurlikkacha suyuq tashqi yadro joylashgan bo‘lib, markazda diametri 1500 km chamasidagi qattiq sub’yadro yotadi. Yerdan tashqarida tashqi geosferalar – suv sferasi (gidrosfera) va havo sferasi (atmosfera) joylashgan.

Yerning tuzilishi. Magnitosfera. Yerning eng tashqi va eng kalin po‘sti Yerga eng yaqin fazo – magnitosfera, uning fizik xossalari Yer magnit maydoniga va bu maydonning kosmik zarralar oqimi bilan o‘zaro ta’sirlashuviga bog‘liq. Kosmik zondlar va yer sun‘iy yo‘ldoshlari yordamida olib borilgan tekshirishlar yer doimo Quyoshdan keladigan korpuskulyar zarrachalar oqimi (quyosh shamoli)da turishini ko‘rsatadi. Yer orbitasi yaqinida bu zarralar oqimining tezligi 300 dan 800 km/s gacha yetadi. Quyosh plazmasida kuchlanganligi o‘rtacha 4,8-10~3 a/m (6-10~5)ga teng magnit maydoni mavjud.

Quyosh plazmasi oqimi yer magnit maydoni bilan tuqnashganda zarba to‘lqini paydo bo‘ladi, uning Yer markazidan uzokligi 13—14 Re ga teng ( $R_{ff}$  – Yer radiusi), shu to‘lqindan keyin 20 ming km qalinliqdagi qatlam (oraliq soha) keladi. Quyosh plazmasidagi magnit maydonida zarralar tartibsiz harakatlanadi. Bu maydonda plazma temperaturasi 200 ming darajadan 10 million darajagacha ko‘tariladi.

Kosmos - koinotning ikkinchi nomi. Zamonaviy tushunchada “kosmos” atamasi bir qancha ma’noni bildiradi. Butun olamning sinonimi; Yerdan tashqaridagi borliq va

uning atmosferasi; kosmik apparatlar bortidan tekshirish qulay bo'lgan fazo sohasi; Yer atrofidagi fazo.

Kosmos – nima bu? Kosmos so'zi grekchadan olingan bo'lib, tartib, mos va go'zallik ma'nolarini anglatadi. Grek filasofiyasida kosmosni tartibsizlikka qarshi qo'llaganlar. Hozirgi kunda esa, koinot deb atalib kelinmoqda. Koinot deganda, esa butun dunyo va atrofimizni o'rab turgan narsalar tushuniladi. Insonlar uchun Koinotni o'rganishga bo'lgan qiziqish borgan sari ortib bormoqda. Jumladan, bu bilan bir qancha olimlar – astronomlar, kosmologlar va astro fiziklar asosiy o'rinni egallaydi.

Koinot deganda, biz cheksiz dunyoni, uning juda ko'p turli-tuman jismlari va maydonlarini tushunamiz. Koinot tuzilishini o'rganuvchi fan kosmologiya bo'lsa, koinotda osmon jismlari va jismlar tuzululishining hosil bo'lishi va rivojlanishi o'rganadigan fanga kosmonologiya deyiladi. Koinot fazo va vaqtda cheksiz. Kuzatish va o'rganish qulay bo'lgan koinotning qismi metagallaktika deyiladi. Metagallaktika tarkibiga gallaktika deb ataladigan juda ko'p yulduzlar, yulduzlar tizimi va boshqa yulduzlar tizimi va boshqa xil osmon jismlari kiradi.

Koinot behisob kosmik jismlar: yulduzlar, sayyora (planeta) lar, yer va uning yo'ldoshlari, kichik planeta (asteroid)lar kometalalar va boshqalar majmuidan iborat. Ularning barchasi aylanadi.

Koinotda son-sanoqsiz bir-biridan juda katta yorug'lik yili (10 va hatto 100 yorug'lik yili) bilan ajralib turadigan ko'plab galaktikalar mavjud. Aniqlanishicha, galaktikalar to'plami o'z navbatida metagalaktikani (grekcha -galaktikadan tashqarida) tashkil etib, ular galaktikadan nihoyatda uzoq joylashgan va juda katta yuzaga ega ekanligi bilan xarakterlanadi.

Masalan, Magellan nomi bilan yuritiladigan galaktikaning uzoqligi 80 ming yorug'lik yiliga teng bo'lsa, Andromeda galaktikasi 700 ming yorug'lik yiliga teng.

Yer qurrasidan eng uzoq bo'lgan galaktika o'rtasidagi masofa 1 mlrd.yorug'lik yiliga teng. Shunday ekan, koinot (olam, falak) nihoyatda turli-tumanligi va cheksizligi - poyoni yo'qligi bilan xarakterlanadi. Koinotda mavjud yulduzlarning yer qurrasiga eng yaqini Alfa tsentavr hisoblanadi. Oydan bizga qadar yetib keladigan yorug'lik nurining 4 yil 3 oyda yetib kelishi, Alfa tsentavrning bizdan qancha uzoqda joylashganligini ko'rsatadigan dalil desa bo'ladi.

**XULOSA.** Yer va kosmos insoniyat uchun doimo qiziqarli va o'rganilishi kerak bo'lgan dolzarb masalalardan biridir. Bu mavzu orqali biz yer sayyorasining tuzilishi, tabiati, resurslari va kosmosdagi o'rni haqida bilim olamiz. Shuningdek, kosmosning cheksizliklari, galaktikalar, yulduzlar, sayyoralar va boshqa osmon jismlari inson aqlini hayratga soladi.

Kosmosni o'rganish orqali insoniyat yangi texnologiyalar, ilmiy kashfiyotlar va hayot sirlarini ochish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Yerdan tashqari hayot, kosmik sayohatlar,

sun'iy yo'ldoshlar va kosmosdan olingan ma'lumotlar kelajakda insoniyat uchun katta ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Kosmosni o'rganish bizga nafaqat olamning sirli qirralarini, balki o'z sayyoramizni himoya qilish va unda muvozanatli yashash zarurligini ham o'rgatadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Baratov P. Yer bilimi va o'lkashunoslik. Toshkent, 1990 y.
2. Mamatazimov M. Astronomiyadan o'qish kitobi. Toshkent, 1992 y.
3. Mamatazimov M. Astronomiya. 11 sinf darslik. Toshkent, 2005 y.
4. Hamdamov I.H. Tabiat ilmining zamonaviy konsepsiyasi. Ma'ruza matni. Samarqand, 2000 y.
5. Matkarimov, J. S. (2024). PREZI SAYTIDA TAQDIMOT TAYYORLASHNING DASTLABKI TUSHUNCHALARIGA OID. INTERNATIONAL SCIENCES, EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES, 1(12), 42-46.
6. Matkarimov, J. S. (2024). TA'LIM MASHG 'ULOTLARIDA ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKASIYA TEXNOLOGIYALARI DASTURLARINI QO 'LLASH.
7. Matkarimov, J. S. (2024). TA'LIM MASHG 'ULOTLARIDA ZAMONAVIY KOMPYUTER DASTURLARINI QO 'LLASH.
8. Solaydinovich, M. J. (2024). THE VIEWS OF UZBEK AND FOREIGN SCIENTISTS ON THE FORMATION OF NATURAL SCIENCES. Multidisciplinary and Multidimensional Journal, 3(3), 44-48.