

YER RUSUMIDAGI PLANETALAR, GIGANT PLANETALAR VA ULARNING TABIY YO‘LDOSHLARI

Barotova Yulduz Zohid qizi

Qashqadaryo viloyati Koson tuman 1- son texnikumi

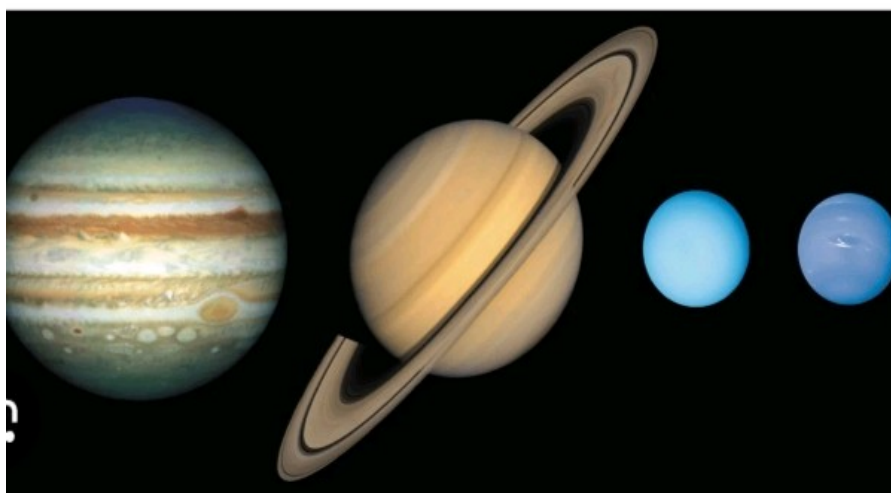
Fizika va astronomiya fani o‘qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20772362>

Annotatsiya: Ushbu maqolada Quyosh sistemasidagi Yer rusumidagi va gigant planetalarning asosiy fizik xususiyatlari, ichki tuzilishi hamda tabiiy yo‘ldoshlari haqida ma’lumot berilgan. Shuningdek, sayyoralarining tarkibi, harakat xususiyatlari va ularning ilmiy tadqiqotlardagi ahamiyati yoritilgan. Tabiiy yo‘ldoshlarning shakllanishi hamda sayyoralar tizimidagi o‘rni tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Yer rusumidagi planetalar, gigant planetalar, tabiiy yo‘ldoshlar, Quyosh sistemi, Merkuriy, Venera, Yer, Mars, Yupiter, Saturn, Uran, Neptun.

Kirish. Koinot tarkibida milliardlab galaktikalar, yulduzlar va sayyoralar mavjud bo‘lib, insoniyat uchun eng yaqin va o‘rganilgan tizimlardan biri Quyosh sistemasidir. Quyosh sistemi markazida Quyosh joylashgan bo‘lib, uning atrofida sakkizta asosiy planeta, tabiiy yo‘ldoshlar, asteroidlar va boshqa osmon jismlari harakat qiladi [1]. Planetalar astronomiya fanining asosiy tadqiqot obyektlaridan biri hisoblanadi. Ular fizik xususiyatlari, tarkibi, ichki tuzilishi va kelib chiqishiga qarab turli guruhlariga bo‘linadi. Zamonaviy astronomiyada planetalar asosan ikki katta guruhga ajratiladi: Yer rusumidagi planetalar va gigant planetalar [2].



Yer rusumidagi planetalar qattiq yuzaga ega bo‘lib, zichligi yuqori va hajmi nisbatan kichikdir. Gigant planetalar esa ulkan o‘lchamli bo‘lib, asosan gaz va muz elementlaridan tashkil topgan. Har bir sayyora o‘zining tabiiy yo‘ldoshlari bilan birgalikda murakkab tizim hosil qiladi [3].

Planetalar va ularning yo‘ldoshlarini o‘rganish sayyoralarning evolyutsiyasi, Quyosh sistemasining shakllanishi hamda Yerning kelib chiqishini tushunishda muhim ahamiyatga ega.

Yer rusumidagi planetalar

Yer rusumidagi planetalar Quyoshga yaqin joylashgan ichki sayyoralar hisoblanadi. Ularning umumiy xususiyati qattiq yuzaga egaligi, metall va tog‘ jinslaridan tashkil topganligi hamda zichligining yuqoriligidir [4]. Ushbu guruhga Merkuriy, Venera, Yer, Mars kiradi.

Merkuriy. Merkuriy Quyoshga eng yaqin joylashgan planeta hisoblanadi. U Quyosh atrofini taxminan 88 sutkada aylanib chiqadi [5]. Merkuriy atmosferasi juda siyrak bo'lgani sababli unda harorat keskin o'zgaradi. Kunduzi harorat $+430^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tarilishi mumkin, kechasi esa -180°C gacha tushadi. Merkuriy yuzasida ko'plab kraterlar mavjud bo'lib, ular Oy yuzasini eslatadi. Ushbu sayyoraning tabiiy yo'ldoshi mavjud emas.

Venera. Venera o'lchami va massasi bo'yicha Yerga eng yaqin sayyora hisoblanadi. Shu sababli ba'zan “Yer egizagi” deb ham ataladi [6]. Biroq uning atmosfera tarkibi va iqlimi mutlaqo boshqacha. Atmosferaning asosiy qismini karbonat angidrid tashkil qiladi. Venera Quyosh sistemasidagi eng issiq sayyora bo'lib, o'rtacha harorat $+470^{\circ}\text{C}$ atrofida. Venera ham tabiiy yo'ldoshga ega emas.

Yer. Yer Quyosh sistemasidagi hayot mavjudligi aniqlangan yagona sayyora hisoblanadi [7]. Yerning asosiy xususiyatlari sifatida atmosfera mavjudligi, suyuq suv, magnit maydon, biologik xilma-xillikni sanash mumkin. Yerning yagona tabiiy yo'ldoshi — Oy.

Oy diametri Yer diametrining taxminan to'rt dan bir qismini tashkil qiladi va Yer atrofida 27,3 sutkada aylanadi.

Mars. Mars Quyosh sistemasidagi to'rtinchi sayyora hisoblanadi.

U “Qizil sayyora” nomi bilan mashhur bo'lib, bunga temir oksidi sabab bo'ladi. Marsda ulkan vulqonlar va qadimiy suv oqimlari izlari aniqlangan. Marsning ikki tabiiy yo'ldoshi mavjud, Fobos va Deymos. Ular kichik va notekis shaklga ega.

Gigant planetalar

Olimlarning fikriga ko'ra, gigant planetalar taxminan 4,6 milliard yil avval Quyosh tizimi hosil bo'layotgan paytda paydo bo'lgan. Avval qattiq yadro shakllangan, keyinchalik ular atrofida katta miqdorda gaz to'plangan.

Quyoshdan uzoq joylashgani sababli bu hududlarda harorat past bo'lgan va yengil gazlar saqlanib qolgan.

Gigant planetalar Quyosh sistemasining tashqi qismida joylashgan. Ularga Yupiter, Saturn, Uran, Neptun kiradi. Bu sayyoralar hajman juda katta bo'lib, ko'plab yo'ldoshlarga ega.

Yupiter. Yupiter Quyosh sistemasidagi eng katta sayyora hisoblanadi. Uning diametri Yer diametridan taxminan 11 marta katta.

Saturn. Saturn halqalari bilan mashhur. Uning halqalari muz va chang zarrachalaridan tashkil topgan.

Uran. Uran o'z o'qi atrofida noodatiy qiyalikda aylanishi bilan ajralib turadi. Asosiy yo'ldoshlari Titaniya, Oberon, Ariel, Umbriel. Uran atmosferasi vodorod, geliy va metandan tashkil topgan.

Neptun. Neptun Quyosh sistemasidagi eng uzoq gigant sayyoralardan biridir. U kuchli shamollar va sovuq atmosfera bilan ajralib turadi.

Tabiiy yo'ldoshlarning ahamiyati

Tabiiy yo'ldoshlar sayyoralarning ajralmas qismi hisoblanadi. Ular sayyora tizimi barqarorligini ta'minlaydi, geologik jarayonlarga ta'sir qiladi, ilmiy tadqiqotlar uchun muhim obyekt hisoblanadi. Ba'zi yo'ldoshlarda ichki okeanlar, atmosfera, magnit maydon aniqlangan. Bu esa hayot mavjudligi ehtimolini o'rganishga imkon yaratadi.

Xulosa o'rnida aytish kerakki, Yer rusumidagi va gigant planetalar Quyosh sistemasining asosiy tarkibiy qismlarini tashkil qiladi. Ularning fizik tuzilishi, kimyoviy tarkibi va tabiiy yo'ldoshlari bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi. Sayyoralar va ularning yo'ldoshlarini

o'rganish astronomiya, kosmik texnologiyalar va zamonaviy ilm-fanning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib qolmoqda.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Karttunen H., Kröger P., Oja H., Poutanen M., Donner K.J. Fundamental Astronomy. – 5th edition. – Berlin: Springer, 2007. – 549 p.
2. Carroll B.W., Ostlie D.A. An Introduction to Modern Astrophysics. – 2nd edition. – San Francisco: Pearson Education, 2007. – 1230 p.
3. Seeds M.A., Backman D. Foundations of Astronomy. – 14th edition. – Boston: Cengage Learning, 2019.
4. NASA Solar System Exploration. Mercury Overview. – Available at: <https://science.nasa.gov/mercury/>
5. European Space Agency (ESA). Venus Facts and Exploration Materials. – Available at: <https://www.esa.int/>
6. NASA Earth Observatory. Earth Overview and Planetary Characteristics. – Available at: <https://earthobservatory.nasa.gov/>
7. Lunar and Planetary Institute. Earth's Moon: Structure and Motion. – Houston, USA.
8. NASA Mars Exploration Program. Mars Facts and Research. – Available at: <https://mars.nasa.gov/>