

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARI O'QUVCHILARIDA OLAM TUZILISHI HAQIDAGI TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH

Saydayev Obid Bahodir o'g'li

*A.Qodiriy nomidagi JDPI, Fizika va uni o'qitish metodikasi kafedrası o'qituvchisi,
Jizzax, O'zbekiston.*

e-mail:obidsaydayev@gmail.com

Аnnotatsiya. Rivojlanayotgan hayotning boshlang'ich nuqtasi Katta portlash va yakkalik holati to'satdan buzilgan paytdan boshlanadi.

Калит so'zlar: Kosmologiya, katta portlash, vakuum, geosentrik va geliosentrik nazariya, Quyosh va sayyoralar, ko'rgazmali qurollar.

Аннотация. Отправная точка развивающейся жизни начинается, когда Большой взрыв и состояние одиночества внезапно разрушаются.

Ключевые слова: космология, большой взрыв, вакуум, геоцентрическая и гелиоцентрическая теория, Солнце и планеты, визуальное оружие.

Annotation. The starting point of a developing life begins when the Big Bang and the state of loneliness suddenly break down.

Keywords: Cosmology, Big Bang, Vacuum, Geocentric and Heliocentric Theory, Sun and Planets, Visual Weapons.

Insoniyat yaralibdiki, “olam qanday paydo bo‘lgan?”, “qachon paydo bo‘lgan?” va “qanday tuzilishga ega?” degan savollar juda ko‘p izlanishlarga sabab bo‘ldi. Bunday savollarga javob berish uchun astronomiyaning “Kosmologiya” bo‘limi yaratildi. “Kosmologiya” so‘zi yunon tilidan olingan bo‘lib, “kosmos” – koinot va “logo” – tiplar qonuni degan ma’noni anglatadi. Kosmologiya – olamning kelib chiqishi, evolutsiyasi va tuzilishini o‘rganadi. Shunday ekan o‘z – o‘zidan “Koinot tuzilishidan oldin nima sodir bo‘lgan?” degan savol paydo bo‘ladi. Bu savolga zamonaviy kosmologiyaning birinchi kosmogonik sxemasi “Olamning butun massasi ma’lum bir nuqtaga (yakka) siqilganligini ta’kidlaydi. Rivojlanayotgan hayotning boshlang‘ich nuqtasi Katta portlash va yakkalik holati to‘satdan buzilgan paytdan boshlanadi. Ushbu boshlang‘ich nuqta holati qanday sabablarga ko‘ra buzilganligi va bugungi kunda “Katta portlash” so‘zlari nima bo‘lganligi noma’lum” degan nazariya bilan javob beradi.

Olam tug‘ilishining ikkinchi kosmologik sxemasi bu “Hech narsadan” ya’ni vakuumdan paydo bo‘lish jarayonini tavsiflaydi. Yangi kosmologik tushunchalar fonida, vakuum haqida juda aniq tushuncha fan tomonidan qayta ko‘rib chiqildi. Vakuum – bu moddaning alohida holati. Olamning dastlabki bosqichlarida qizg‘in tortishish maydoni vakuumdan zarralarni keltirib chiqarishi mumkin.

Bunday nazariyalarni o‘quvchilarga tushuntirish uchun zamonaviy axborot texnologiyalari orqali videoroliklar asosida o‘qitish kerak. Ko‘rgazmali qurol sifatida chizmalardan foydalansa bo‘ladi (1-rasm). Masalan,



1-rasm

Olam to‘g‘risidagi tasavvurlar qadimgi grek faylasuflari, O‘rta Osiyo mutafakkirlari asarlarida yoritilib, yillar o‘tishi bilan avlodan-avlodga o‘tib, boyib kelayotganligi bizga ma’lum. Qadimda olam tuzilishi haqida ikki xil nazariya mavjud bo‘lib, bular: geosentrik va geliosentrik nazariyalardir. Bu nazariyalar albatta ko‘p yillik astronomik kuzatuvlar asosida yuzaga kelgani ma’lum va shu sababli ham ular ma’lum ma’noda hayotiy bo‘lgan. Faqat yillar o‘tishi bilan bu nazariyalar vaqt sinovidan o‘tib mukammallashib borganligi ko‘rinadi. Geosentrik nazariyada olam markazida yer joylashgan bo‘ladi. Geliosentrik nazariyada esa olam markazida quyosh joylashgan bo‘ladi.

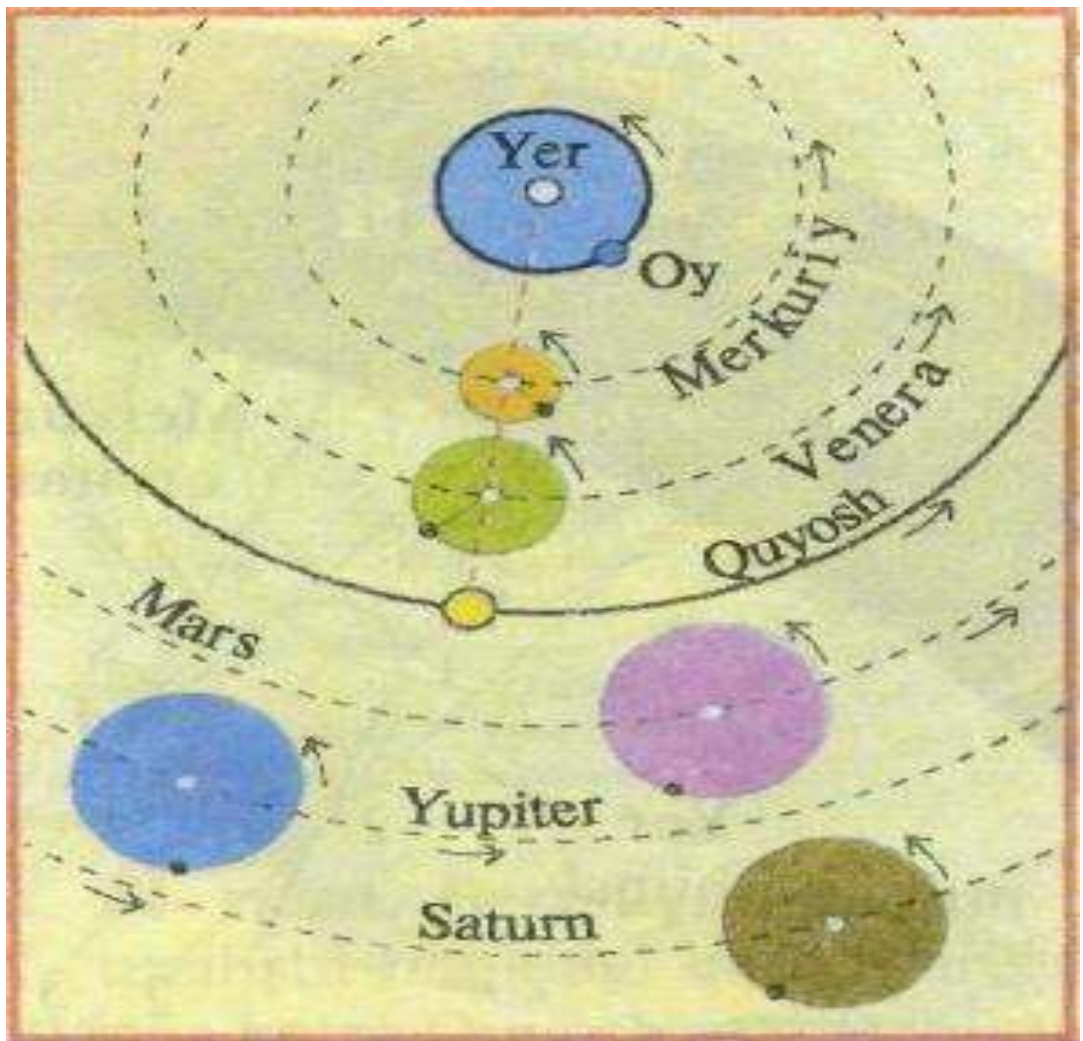
Birinchi bo‘lib miloddan avvalgi IV asrda mashhur yunon faylasufi Aristotel geosentrik nazariyaga asos solgan. Bu nazariyaga ko‘ra u “Yer og‘ir jism, og‘ir jismlar yer markazida bo‘lishi kerak. Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, barcha og‘ir jismlar yerga nisbatan vertikal yo‘nalishda harakatlanadi. Chunki ular olam markazi tomon harakatlanadi. Shu sabab yer olam markazida joylashgan” degan g‘oyani ilgari surgan (2-rasm). Va quyidagicha tasvirlagan:



2-rasm

Bu nazariyani o'quvchilarga tushuntirish uchun eng avval og'ir jism nima ekanligi, yer atrofida aylanayotganda orbitasi qanday shaklga ega bo'lishi haqida tushuncha berib o'tishimiz va ko'rgazmali qurol sifatida chizmalardan foydalanish ma'qul.

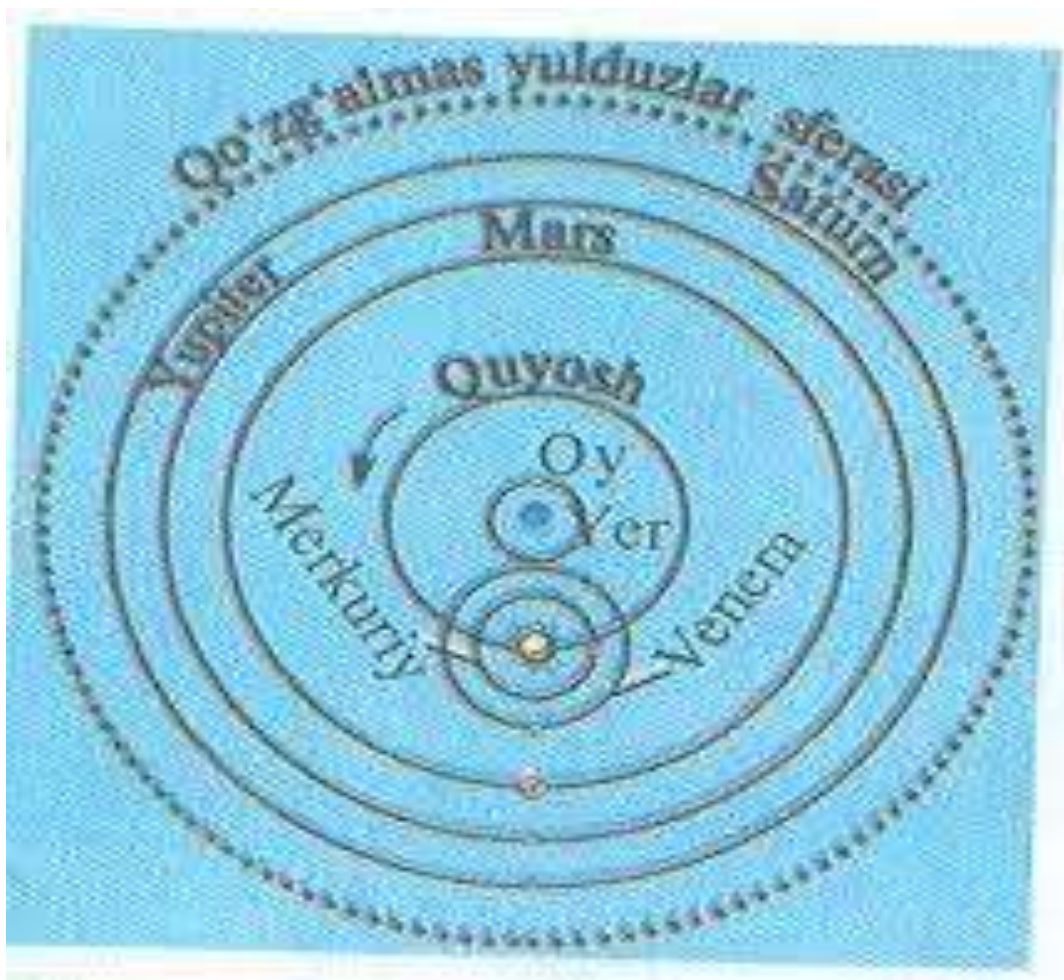
Eramizning II asrida taniqli aleksandriyalik astronom Klavdiy Ptolemey Aristotelning g'oyasini maqullab o'zining geosentrik nazariyasiga asos soldi va u o'z g'oyasini quyidagicha bayon etdi: "Olamning markazida sharsimon yer joylashgan. Barcha sayyoralar shuningdek, Oy va Quyosh ham Yer atrofida deferentlar (markazi yerda joylashgan kata aylanalar) va epitsikllar (kichik aylanalar) bo'ylab harakatlanadi"(3-rasm). Bu g'oyasini u quyidagicha tasvirlagan:



3-rasm

Bunday g'oyani o'quvchilarga tushuntirish uchun deferent va epitsikllar nima ekanligi haqida tushuncha berib, chizma va maketlar orqali ko'rsatish ma'qul.

Qomusiy bobomiz Abu Rayhon Beruniy ham "Quyosh, o'z o'qi atrofida aylanayotgan yo'ldoshlari – Merkuriy va Venera bilan birga Yer atrofida aylanadi" deb geosentrik sistemaning tarafdori bo'lib qolgan bo'lsada, uning ichki planetalar (Merkuriy va Venera) ga tegishli bu xulosasi, XI asrda Olam tuzilishining geliosentrik sistemasi uchun qo'yilgan ilk olg'a qadam edi. Beruniyning olam tuzilishi haqidagi qarashlari quyidagicha bo'lgan (4-rasm):



4-rasm

Bu nazariyani o'quvchilarga tushuntirish uchun avvalambor planetalar, ichki planetalar haqida ma'lumot berib, ko'rgazmali qurol sifatida chizmalardan foydalanish ma'qul.

Bundan tashqari bu nazariyaga daniyalik mashhur astronom Tixo Brage ham asos solgan.

XVI asrga kelib mashhur polyak astronomi Nikolay Kopernik tomonidan ko'p yillik astronomik kuzatishlar asosida olam tuzilishining geosentrik nazariyasiga qarama-qarshi bo'lgan olamning geliosentrik nazariyasini yaratdi. Bu nazariyaning mohiyati quyidagi hollarda o'z ifodasini topdi:

1. Yer olam markazi bo'lmay, boshqa sayyoralardan hech farqi yo'q.

Bu tushunchani o'quvchilarga ko'rgazmali qurol orqali maketlardan foydalanib, Yer ham boshqa sayyoralardan kabi Quyosh atrofida aylanuvchi sayyora ekanligini tushuntirish kerak.

2. Olam markazida Quyosh turib, uning atrofida barcha sayyoralardan, jumladan yer ham aylanma orbita bo'ylab bir tekis aylanadi.

Bu tushunchani o'quvchilarga tushuntirish uchun ko'rgazmali qurol sifatida har xil chizmalardan foydalangan ma'qul.

3. Quyoshning ekleptika bo‘ylab yillik ko‘rinma harakati Yerning Quyosh atrofida haqiqiy yillik harakatining aks etishi xolos.

Nikolay Kopernikning bu nazariyasini o‘quvchilarga “Osmon sferasi modeli” dan foydalanib, ko‘rsatish orqali tushuntirish kerak.

4. Yer o‘z orbita tekisligiga og‘ma joylashgan o‘qi atrofida g‘arbdan-sharqqa tomon aylanadi.

Bu tushunchani esa o‘quvchilarga hayotiy ko‘rib turgan narsalar orqali tushuntirish kerak.

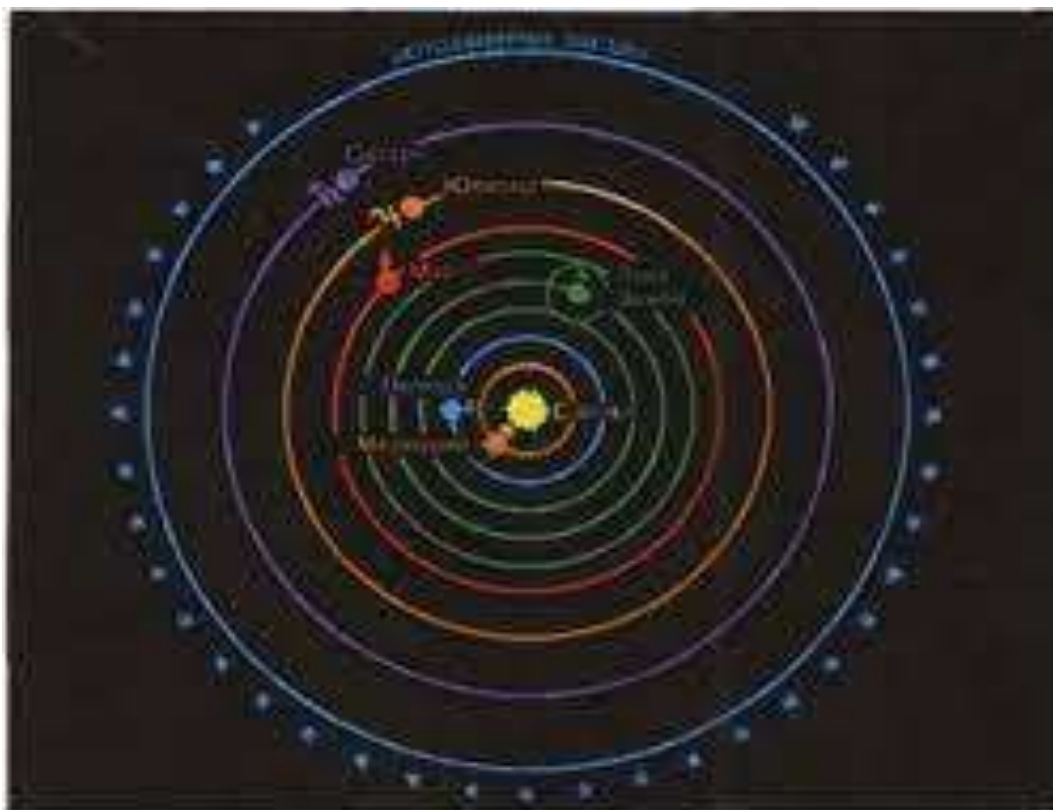
5. Yer atrofida faqat uning yo‘ldoshi – oy aylanadi.

Bu nazariyani tushuntirish biroz osonroq. Chunki dunyoda oyni ko‘rmagan inson bo‘lmasa kerak. U har doim sayyoramiz atrofida aylanishi sir emas albatta. Bundan tashqari maketdan foydalanib, Oyning Yer atrofida qancha vaqtda aylanishi, qachon Oy tutilishi ro‘y berishini ham ko‘rsatib o‘tish mumkin.

6. Sayyoralarning sirtmoqsimon harakatlari haqiqiy harakat bo‘lmay, tuyulma harakatdir. Ko‘rinma sirtmoqsimon harakatlar sayyoralar va Yerning to‘g‘ri (g‘arbdan-sharqqa tomon) harakatlarining qo‘shilishi tufayli sodir bo‘ladi.

Va so‘nggi bu nazariyasini sayyoralarning harakatiga oid chizmalar, videoroliklar orqali o‘tish kerak.

Nikolay Kopernik geliosentrik nazariyani quyidagicha tushuntirgan (5-rasm).



5-rasm

Barcha nazariyalar bo'yicha o'quvchilar ongida tasavvurni shakllantirish uchun ko'pincha ko'rgazmali qurollardan foydalanish kerak. Chunki o'quvchilar ko'rish orqali mavzuni yaxshi tushunishadi, dunyoqarashi kengayadi, fikrlash qobiliyatini o'stiradi. Astronmiyada mavzuni tushuntirish uchun juda keng qo'llaniladigan metod bu ko'rgazmali qurollardan foydalanishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Maktab darsligi M.Mamadazimov "Astronomiya" (11-sinf) "Davr nashriyoti" Toshkent – 2018
2. M.Mamadazimov "Astronomiya" ("O'qituvchi" nashriyot-matbaa ijodiy uyi) Toshkent - 2008-yil
3. M.Mamadazimov "Umumiy astronomiya" – Oliy ta'lim uchun kitob Toshkent "Yangi asr avlodi" – 2008-yil.
4. Saydayev O. YER RADIATSIYA MINTAQALARINING UMUMIY XARAKTERISTIKALARI //Физико-технологического образование. – 2021. – Т. 4. – №. 4.
5. Saydayev O., Raimqulov H. YER RADIATION BELBOG'LARINING TUZILISHI //Физико-технологического образование. – 2021. – №. 5.
6. Nurmurodovich, B. R., Qarshiboyevich, T. F., Mamajon, Z., Razzoqovich, Q. A., Obid, S., & Marjona, M. (2020). The development of the scientific outlook of students in the study physics course. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(10), 926-930.
7. Jonzoqov A., Bo'riboeva V. RADIOMETRIC STUDY OF RADIONUCLIDES IN WATER AROUND THE ARNASAY-AYDARKOL REGION //Физико-технологического образование. – 2021. – №. 5.
8. Ergashev, J. K., Berkinov, A. A., Mominov, I. M., Nurmatov, K. D., & Hotamov, J. A. (2020). Study of transmission of electric energy through ac and dc currents and their analysis in a specially assembled layout. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(10), 939-943.
9. Nurmatov K., Berdiqulov E. QUYOSH ELEMENTLARI KONSTRUKSIYALARI //Физико-технологического образование. – 2021. – №. 5.