



YER SAYYORASIGA QUYOSHDAGI DOG'LARNING TA'SIRI

S.G'Haitova¹

talaba

H.F.Nasimov²

talaba

A.M.Bozorova³

talaba

Sayfullayeva Gulhayo Ixtiyor qizi⁴

Ilmiy rahbar

1-2-3-4Navoiy davlat pedagogika institute

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 10-yanvar 2023 yil

Ma'qullandi: 16-yanvar 2023 yil

Nashr qilindi: 20-yanvar 2023 yil

KEY WORDS

Yer sayyorasi, Quyosh, Quyosh dog'lari, Quyosh o'lchamlari, Quyosh sirti, Quyosh aktivligi.

ABSTRACT

Ushbu maqolada Quyosh ham yulduz ekanligi va Quyoshdagi dog'larning Yer sayyorasiga ta'siri aks ettirilgan. Yulduzlar ichida Yerga eng yaqini hisoblangan Quyosh osmondagi milliardlab yulduzlarning fizik tabiatini o'rganishda muhim ahamiyat kasb etishi yoritib berilgan.

Kechasi nur sochadigan yulduzlar va kunduzi olamni munavvar etadigan Quyosh bir xil ekanligiga ishonish qiyin. Quyosh ham Yerga eng yaqin yulduzdir. Yerdagi hayot Quyoshga bog'liq ekanligini hammamiz yaxshi bilamiz. Quyosh nuri taftisiz Yerda hayot vujudga kelmas edi. Quyosh nuri taftisiz o'simliklar ham, hayvonlar ham, odamlar ham bo'lmas edi. Quyosh diametri ko'ndalang o'lchami 1400000 km lik yulduzdir. Bu ko'rsatkich Yerning diametridan 109 marta kattadir. Quyosh bilan Yer o'rtasidagi masofa 150000000 km dir. Quyosh massasi Yerning massasidan 1300000 marta og'irdir. Lekin, qizig'i shundaki, Quyosh Yer singari qattiq jism emas. Ilgari olimlar Quyosh nuri, tafti yonish natijasida paydo bo'ladi, deb hisoblashar edi. Ammo, Quyosh yuzasi yuz millionlab yillardan beri haddan tashqari issiq bo'lib kelayotganligi inobatga olinsa, hech narsa bu qadar uzoq yonmasligi ma'lum bo'ladi. Bugungi kunda olimlar Quyosh atom bombasidagi kabi holatda issiqlik ajratib chiqaradi, degan xulosaga kelishdi. Quyosh materiyani energiya quvvatga aylantirib beradi. Bu jarayon yonishdan farq qiladi. Yonish vaqtida materiya bir holatdan ikkinchi bir holatga o'tadi. Katta miqdordagi energiyani hosil qilish uchun juda oz miqdordagi materiya kifoya qiladi. 28 g materiya ajratib chiqaradigan energiya 1 million tonnadan oshiq tog' jinslarini eritish uchun yetarlidir. Agar fanning fikri to'g'ri bo'lsa, Quyosh materiyaning energiyaga aylanish jarayoni doimiy bo'lganligi uchun ham nur sochadi. Quyosh massasining 1% igina u 150 milliard yil davomida hozirgidek issiq bo'lib turishi uchun yetadi!

1934-yilning 9-martida Quyoshda dog'lar paydo bo'ladi. 5-10 kun mobaynida dog'larning kuchayishi ehtimoli bor. Og'ir va surunkali kasalliklar bilan og'rigan bemorlarda ro'y beradiga jamiki o'zgarishlarni bizga ma'lum qilishgan... Bundan 82 yil muqaddam Fransiyada e'lon qilingan mazkur xabar tezda dunyoning ko'pgina kasalxona va gospitalariga yetib bordi. Xabar Fransiyadagi institutlardan birining faxriy raisi, olim prof. A.L.Chijevskiyning tashabbusi bilan tarqatildi. Shundan keyin vrachlar kuniga

bemorlardagi o'zgarishlarni kuzata boshladilar. Quyosh aktivligini ham qayd qilib turdilar. Yuqoridagi xabarlarini tarqatgan ilmiy tadqiqot institutiga ko'plab xat kela boshladi. Professor bir necha yillar mobaynida olingan ma'lumotlar asosida tuzilgan yurak urishi tezligini ko'rsatuvchi sxema bilan o'sha yillardagi Quyosh aktivligini ifodalovchi sxemani taqqosladi. Sxemadagi baland va past nuqtalar bir-biriga deyarli muvofiq keladi. Bundan tashqari, to'plangan ma'lumotlarni o'rganib chiqqan vrachlardan For va Sradu hamda astronom Vallo Parij tibbiyot akademiyasiga quyidagi xulosani yo'llashdi:

“Quyoshning markaziy medianasi bo'ylab o'tgan dog'lar aktivligi surunkali kasalliklarning zo'rayishiga 84 foiz muvofiq keladi”. Ko'rinib turibdiki, kasalliklarning zo'rayishiga quyosh aktivligi undagi dog'lar katta ta'sir ko'rsatadi. Quyosh aktivligi muayyan davrlarda, ya'ni, har 11-12 hamda 80 yillik davr mobaynida sekin-asta ortib borib, eng yuqori nuqtasiga yetadi, so'ngra yana pasaya-pasaya sokin holatga keladi. Shundan keyin yana ko'tarila boshlaydi. Xullas davriylik shu tariqa takrorlanaveradi. Qutb yog'dulari turli xil kasalliklarning tarqalishi, Yer atmosferasida magnit bo'ronlarining kuzatilishi kabi hodisalarda Quyosh aktivligining o'n bir yillik davri katta rol o'ynaydi.

Yulduzlar ichida Yerga eng yaqini hisoblangan Quyosh osmondagi milliardlab yulduzlarning fizik tabiatini o'rganishda muhim ahamiyat kasb etadi. Quyosh sokin yulduz. Yerdan qariyb 150 million kilometr uzoqlikda bo'lganligidan bunaqangi o'zgarishlarni maxsus apparatlarisiz kuzatishning iloji yo'q. Teleskop yordamida Quyosh atmosferasining uchta qatlamini kuzatish mumkin. Fizik tabiatiga ko'ra farqlanadigan bu qatlamlar fotosfera, xromosfera va Quyosh toji deb ataladi.

Aylanuvchi qatlam, ya'ni, fotosferani teleskopda kuzatilganda Quyosh sirtining asalari uyasini eslatuvchi katakchalardan iborat ekanligini ko'ramiz. Ular granulyatsiya deb yuritiladi (“granul” – donador demakdir). Granulalarning uzunligi ba'zan 500-700 kilometrgacha yetadi. Fotosferada granulyatsiyadan tashqari, yuzasi bir necha million kvadrat keladigan shu'lalanuvchi maydonlarni va qora dog'larni ko'rish mumkin.

Qalinligi bir necha o'n ming kilometrli qatlam xromosferadir (“xromos” – rangli demakdir). Asosan vodorod, ionlashgan geliy va kalsiy atomlari gazlaridan iborat. Bu qatlamda kuchli portlashlar ro'y beradi. Portlash vaqtida ajraladigan energiya miqdori minglab vodorod bombasining energiyasiga teng bo'ladi. Bunda Quyoshdan yulduzlararo bo'shliqqa sekundiga bir necha yuz kilometr tezlikda millionlab tonna plazma otiladi. Shuni aytish kerakki, yuqorida keltirilgan hodisalarning hammasi Quyosh dog'lari bilan uzviy bog'liqdir. Shu boisdan Quyosh faolligini belgilashda undagi dog'lar muhim ahamiyatga ega. Quyosh dog'lari turlicha kattalikda bo'ladi. O'rtachasining diametri 7000-15000 kilometrdan iborat. Ko'p hollarda Quyosh dog'larining diametri 230 ming kilometr, ya'ni, Yer diametridan taxminan 19 marta katta bo'lgan. Diametri 40 ming kilometrdan ziyod Quyosh dog'larinigina maxsus apparatsiz ko'rish mumkin. Ma'lumotlarga qaraganda, eramizdan oldingi V-VI asrlarda Quyosh dog'lari kuzatilgan. Biroq, dastlabki kuzatishlarning barchasida Quyosh dog'lari Merkuriy va Venera sayyorasining Quyosh sirtidan o'tishi deb noto'g'ri talqin qilingan. Hatto, Iogann Kepler ham 1607-yil 18-mayda kuzatilgan ulkan Quyosh dog'ini Merkuriyning Quyosh sirtidan o'tishi deb izohlagan. Faqat, Galileo Galileygina o'zi yasagan birinchi teleskop yordamida 1610-yili Quyosh dog'larini kuzatib, ular bevosita Quyosh sirtida ekanligini isbotlaydi.

Teleskop ixtiro qilingach, Quyosh dog'lari birmuncha tartib bilan kuzatiladigan bo'ldi.

1845-yil 2-aprelida Parijda Fizo va Fuko fiziklar Quyoshning ilk bor fotosuratini olishga muvaffaq bo'lishdi. Astrofiziklar yuz yildan ortiq vaqt mobaynida Quyosh dog'larini o'rganishmoqda. Ular Quyoshning fotosfera deb atalmish qatlamida joylashgan bo'lib, harorati fotosferanikidan 1500 daraja kam bo'ladi (fotosfera harorati 6000 daraja). Shuning uchun ham Quyosh dog'lari atmosfera muhitida qoramtir bo'lib ko'rinadi. Tashqi ko'rinishidan Quyosh dog'lari tarelkasimon shakldadir. Uning o'rta qismi tevaragiga nisbatan 1000-1400 kilometr past. Dog'lar ravshanligi jihatidan ikkiga bo'linadi: uning tub qismi tim qora bo'lib "soya" yoki yadro deb yuritiladi. Tarelka tevaragiga to'g'ri keladigan qismi "yarim soya" dir. Odatda bu "yarim soya" yorug' halqa bilan o'ralgan bo'ladi.

Quyosh dog'larida turlicha magnit maydoni mujassamlashgan bo'ladi. Bu hodisani 1908-yili amerikalik astronom Xeyl Maunt-Vilson rasadxonasida Quyosh dog'larining soya qismida magnit maydonining kuchlanishi 4000 erstedga (magnit maydonini kuchlanishini o'lchashda ishlatiladigan birlik) yetadi. Qiyoslash uchun shuni aytish mumkinki, Yer magnit maydonining kuchlanishi 1 erstedga teng. Quyosh dog'laridagi magnit maydonining kuchlanishi ham ortadi. Quyosh dog'lari vujudga kelayotgan paytda granulyatsiya orasida diametri 7000-10000 kilometrli qora nuqta tarzida ko'rinib qoladi. So'ngra, u kattalashib, atrofida katta yarim soya hosil qiladi. Dog'lar, aksari to'p-to'p bo'lib vujudga keladi. Har to'pda asosan, ikki yirik dog' bo'lib, qolganlari ularning atrofida va oralig'ida joylashadi. Qizig'i shundaki, bu ikki yirik dog'dan birida shimoliy magnit qutbi ikkinchisida esa janubiy magnit qutbi bo'ladi. Dog'lar Quyosh sirtida doimiy mavjud bo'lmay, tug'ilib va o'lib turadi. Ularning o'rtacha umri bir necha soatdan bir necha kungacha bo'ladi. Kamdan kam hollardagina, 1-1,5 oygacha yashay oladi. Bular eng yirik dog'lardir. Masalan, 1966- yili 1-iyul kuni Quyoshning shimoliy yarim sharida paydo bo'lgan yagona dog' 5-iyulga borib bir to'da dog'larga aylanadi. Va nihoyatda kattalashadi. 6-iyuldan boshlab esa shu dog'lar to'dasida har xil quvvatli otilishlar kuzatiladi. 11-iyul kuni mazkur dog'lar Quyoshning g'arbiy tomoniga o'tib ketadi va ko'p o'tmay dog' to'dasi o'rnida paydo bo'lgan alanga, dastlab chiqqan cho'qqi shaklida tikka ko'rinadi va sekundiga 100 km tezlikda yuqoriga tomon boradi. Shundan so'ng, alanganing yuqori qismi tobora cho'zila borib, to'satdan portlab ketdi. Quyosh sirtidan uzoqlashib bordi. Uzilib tushayotgan moddalar massasi Quyosh sirtiga yaqinlashgan sari quyuqlashib boraveradi. Quyosh massasining ko'p qismi Quyosh sirtining dastlab alanga paydo bo'lgan joyida to'planib, asta so'na boshladi va g'ira-shira yolqinlar qoldi. Portlagan moddalar massasining alanga paydo bo'lgan joydagi spektri, ya'ni, nurning tarkibiy qismlariga ajralishi shuni ko'rsatadiki, portlash vaqtida moddalar sekundiga 500 kilometr tezlik bilan atrofga, hatto ba'zilar 4500 kilometr balandlikkacha otilib ketgan. Bunchalik qudratli portlashning ro'y berishi Quyosh sirtidagi yirik va murakkab dog'lar bilan bog'liq bo'ladi va Quyosh aktivligi eng kuchaygan yillarda tez tez kuzatiladi.

Quyosh fizikasining katta muammolaridan biri undagi dog'lar sonining yillar mobaynida o'zgarib turishini aniqlashdir. Bu hodisani birinchi bo'lib, daniyalik havaskor astronom T.Gorribov ko'p yillik kuzatishlari davomida aniqlagan. Quyosh dog'larining ko'payib-kamayib turishi davrini nemis havaskor astronomi G.Shvabe 20 yillik kuzatishlari asosida belgilagan. Bu davr taxminan 10 yilga teng bo'lib, Quyoshdagi barcha fizik jarayonlarning soni va ko'lami ham shu davrda o'zgaradi, bu Quyosh aktivligi davridir. Keyinchalik, Avstriyadagi Syurix rasadxonasining astronomi R.Volf olib borgan ko'p yillik sistemali kuzatishlari Quyosh aktivligi davrini yanada aniq belgilash imkonini beradi. Uning hisobiga ko'ra, bu davr o'rtacha

11,1 yilga teng bo'lib chiqdi. Yerdagi barcha biologik, fiziologik va fizik jarayonlarning kechishida Quyosh aktivligining mazkur davri o'z aksini topadi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Vapoyevna, N. U. (2022). Methods Of Development Of Speech Competences Of Students Of The 8th Grade Through Text Types. Web Of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(5), 1242-1425.
2. Vapoyevna, N. U. (2022, May). The Use Of Modern Methods In The Development Of Speech Competences In The 8th Grade Syuents. In Conference Zone (Pp. 278-279).
3. Akhmadalievich, T. K. (2021). Ivan Bunin's Orientalism. Central Asian Journal Of Theoretical & Applied Sciences, 2(4), 1-10.
4. Топволдиев, К. А. (2021). Восточная Стилизация. Составители, 66.
5. Двинятина, Т. М. (2021). Стихотворения Иа Бунина Из Книги «Храм Солнца»(1917): Контекст И Конспект Ближневосточной Лирики. In Иа Бунин И Его Время: Контексты Судьбы-История Творчества (Pp. 890-899).
6. Xusanova, M. R. A. (2021). The Use Of Expressive Phonetic Means In Farida Afrozs Works. Theoretical & Applied Science Учредители: Теоретическая И Прикладная Наука, (9), 642-645.
7. Xusanova, M. R. A. (2016). Использование Индивидуально-Стилистических Неологизмов-Признак Стилистического Своеобразия. Актуальные Научные Исследования В Современном Мире, (5-1), 125-130.
8. Xusanova, M. R. A. (2021). The Use Of Archaism In The Works Of Farida Afroz. Theoretical & Applied Science, (4), 252-254.
9. Hojaliyev, I., & Shodiyeva, A. Extralinguistic Signs Of The Official Style.
10. Shodiyeva, A. (2022, November). Rasmiy Uslubning Ekstralingvistik Belgilari. In E Conference Zone (Pp. 65-68).
11. Jurayeva, E. E. (2023). Architecture Of Tashkent Registon Square. Finland International Scientific Journal Of Education, Social Science & Humanities, 11(1), 190-203.
12. Elmuradovna, J. E. . (2021). The Architecture Of Karshi Castle, The Establishment, The Past And The Present. Middle European Scientific Bulletin, 18, 247-252. <https://doi.org/10.47494/Mesb.2021.18.878>
13. Avramenko, I. A. Candidate Of Philology, Associate Professor At The Department Of Foreign Language-S. Research Interests: History Of English Literature, Narratology, Theory Of Novel. E-Mail: iavramenko@hse.ru. Новый Филологический Вестник, 105.
14. Uralov, A., & Jurayeva, E. (2018). Architecture Of Nakibbek Public Bath Of 17th And 18th Centuries In Kattakurgan City. Architecture, 4, 21-2018.
15. Жураева, Э. Э. (2018). История Формирования И Строительство Народной Бани-"Хаммам" Xvii В. Актуальные Научные Исследования В Современном Мире, (4-12), 80-83.
16. Elmuradovna, J. E. (2021). Bukhara Registan: Past And Present. International Journal Of Progressive Sciences And Technologies, 25(1), 160-166.
17. Jurayeva Elvira Elmuradovna. Processes Of Architectural Formation Of Registan Square In Samarkand .
18. A.Sattorov, D.Kamolova. "Quyosh Va Uning Tabiiy Yo'ldoshlari". "Buxoro" Nashriyoti. Buxoro. 2009.
19. D.I.Kamolova, G.I.Ramazonova. "Koinot Jumboqlari". Ii Qism. "Sano-Standart"

Nashriyoti. Toshkent. 2012.



**INNOVATIVE
ACADEMY**