

# Oy

---

*Bu maqola Yer yoʻldoshi haqidadir. **Oy** soʻzining boshqa maʼnolari uchun Oy (maʼnolari) maqolasiga qarang.*

Oy



Oyning Yerdan ko'rinishi

### Mehvar tasnifi

Perimetr

2,413,402 km  
(0.016 AB)

Ekssentrisitet

0.0554

Perigey

363,104 km  
(0.0024 AB)

Apogey

405,696 km  
(0.0027 AB)

Siderik davr

27.32166155 kun

	(27 kun 7 soat 43.2 daq)
<b><u>Sinodik davr</u></b>	29.530588 kun (29 kun 12 soat 44.0 daq)
<b><u>O'rtacha orbital tezlik</u></b>	1.022 km/s
<b>Eng katta orbital tezlik</b>	1.082 km/s
<b>Eng kichik orbital tezlik</b>	0.968 km/s
<b>Cheklanish</b>	28.60° va 18.30° oralig'ida ( <u>ekliptikaga</u> 5.145396° ostida)
<b>Orbital tugun</b>	18.6 <u>yilda</u> 1 aylana

<b>uzunligi</b>	
<b>Perigey argumenti</b>	8.85 yilda 1 aylana
<b>Mehvarining <u>markazi</u></b>	<u>Yerda</u>
<b>Fizik tasnif</b>	
<b><u>Ekvatorining diametri</u></b>	3,476.2 km (0.273 (Yer))
<b>Polar diameter</b>	3,472.0 km (0.273 (Yer))
<b>Siqiqligi</b>	0.0012
<b>Maydoni</b>	$3.793 \times 10^7 \text{ km}^2$ (0.074 (Yer))
<b><u>Hajmi</u></b>	$2.1958 \times 10^{10} \text{ km}^3$ (0.020 (Yer))
<b><u>Massasi</u></b>	$7.347\ 673 \times 10^{22} \text{ kg}$

	(0.0123 (Yer))
<b>O'rtacha <u>zichlik</u></b>	3,346.2 kg·m <sup>-3</sup>
<b>Tortish kuchi (ekvatorda)</b>	1.622 m·s <sup>-2</sup> , (0.1654 g)
<b><u>Birinchi kosmik tezlik</u></b>	2.38 km·s <sup>-1</sup>
<b>Aylanish davri</b>	27.321 661 kun
<b>Aylanish tezligi</b>	16.655 km·soat <sup>-1</sup> (ekvatorda)
<b>Ekliptikaga og'ish burchagi</b>	1.5424°
<b><u>Albedo</u></b>	0.12
<b><u>Ko'rinma yulduz kattaligi</u></b>	-12.74
<b>Sirtidagi <u>harorat</u></b>	eng o'rtacha eng

	<b>kam</b>	<b>ko'p</b>
	40 <u>K</u>	250 K
		396 K

### **Mantiyasi tarkibi**

(taxmin etiladi)

<u>Kislorod</u>	42.6 %
<u>Magniy</u>	20.8 %
<u>Kremniy</u>	20.5 %
<u>Temir</u>	9.9 %
<u>Kalsiy</u>	2.31 %
<u>Alyuminiy</u>	2.04 %
<u>Nikel</u>	0.472 %
<u>Xrom</u>	0.314 %
<u>Marganets</u>	0.131 %

<u>Titan</u>	0.122 %
<b><u>Atmosfera tasnifi</u></b>	
<b><u>Atmosfera bosimi</u></b>	$3 \times 10^{-13}$ <u>kPa</u>
<u>Geliy</u>	25 %
<u>Neon</u>	25 %
<u>Azot</u>	23 %
<u>Argon</u>	20 %
<u>Metan</u>	o'zgaruvchan
<u>Ammoniy</u>	
<u>Karbonat angidrid</u>	

**Oy** – Yerning yagona tabiiy yo'ldoshi.

Yerdan o'rtacha 384 400 km masofada joylashgan. Orbitasining ekliptika tekisligiga qiyaligi burchagi 5° 8' 43" ni

tashkil etadi. Massasi  $7,35 \times 10^{22}$  kg (1/81,3 Yer massasi). O'rtacha radiusi 1738 km, sirtidagi erkin tushish tezlanishi  $1,62 \text{ m/s}^2$ . Astronomik belgisi O. Oy orbitasi ekliptika tekisligiga o'rtacha  $5^{\circ}8'43''$  burchak ostida yotib,  $4^{\circ}58'$  dan  $5^{\circ}20'$  gacha o'zgarib turadi. Oy Yer atrofida g'arbdan sharqqa harakatlanib, biror yulduzga nisbatan to'la aylanish davri uning siderik (yoki yulduz) davri deb ataladi. Bu davr 27,32 o'rtacha Quyosh sutkasiga teng. Oy orbitasining ekliptika tekisligi bilan kesishish nuqtalari uning chiqish va tushish tugunlari deyiladi. Oy tugunlari ekliptika bo'ylab Oyning harakatiga qarama-qarshi yo'nalishda (ya'ni g'arbga tomon) siljib boradi va 18 yilu 7



oy (6793 sutka)da ekliptikani to'la bir marta aylanib chiqadi. Oyning biror tugundan chiqib, yana shu tugunga qaytib kelishi orasida o'tgan vaqt ajdar oyi deyilib, u o'rtacha 27,21222 sut-kaga tengdir. Quyosh va Oy tutilishlarining davriyligi shu oy bilan bog'liq.

Oy o'z orbitasi bilan o'rtacha  $83^{\circ}20'$  burchak tashkil etuvchi o'q atrofida aylanadi. Uning o'z o'qi atrofida aylanish davri (27,32 sutka) siderik oy (davr)ga teng , shu sababli Oy hamma vaqt Yerga bir tomoni bilan "qarab" turadi. Bu davrlarning bir xil bo'lib qol-ganligi tasodifiy emas. Yerning tortish kuchi Oyning o'z o'qi atrofida aylanishiga ta'sir

ko'rsatib (sekinlatib), million yillar davomida uni Yer atrofida aylanish davriga tenglashtirilgan.

Oy uz o'qi atrofida tekis aylangani holda Yer atrofida aylanish orbitasining turli nuqtalarida uning tezligi turlicha bo'ladi, natijada Yerdan Karaganda Oy bir oz tebranib harakatlenganday ko'rinadi.

Tebranish uzunlama bo'yicha  $7^{\circ}54'$ , kenglama bo'yicha  $6^{\circ}50'$  ni tashkil etadi. Bunday tebranish libratsiya deyiladi.

Oy shar shaklida bo'lib, radiusi 1737 km, ya'ni 0,2724 Yerning ekvatorial radiusiga teng . Oy sirti maydoni  $3,8-107 \text{ km}^2$ ni, hajmi —  $0,0743 = 1/49$  Yer hajmini tashkil etadi. Oy sirtidagi nuqtalarning radiusini

o'Ichash uchun libratsiyaga asoslangan kuchsiz stereoskopik effektdan foydalaniladi. Libratsiyani o'rganish Oy ellipsoidining bosh yarim o'klari farqini aniqlashga imkon berdi. Oyning qutbiy o'qi Yerga yo'nalgan ekvatorial o'qdan 700 m, Yerga tomon yo'nalishga perpendikulyar yo'nalishdagi ekvatorial o'qdan esa 400 m kichik. Shunday qilib, Yerning tortish kuchi ta'sirida Oy shaklida Yerga yo'nalgan qabariklik hosil bo'lgan. Yerdan uchirilgan sun'iy yo'ldoshlar harakat trayektoriyalarini o'rganish asosida Oy massasi eng aniq hisoblangan: u Yer massasidan 81,3 marta kichik, ya'ni  $7,35 \cdot 10^{25}$  g . O'rtacha zichligi  $3,34 \text{ g/sm}^3$  (0,61 Yer o'rtacha

zichli-gi)ga teng . Og'irlik kuchining tezlanishi, Oy sathida Yerdagidan 6 marta kichik, ya'ni  $162,3 \text{ sm/s}^2$  bo'lib, Oy sathidan har bir km ko'tarilgan sari  $10,187 \text{ sm/s}^2$  ga kamayib boradi. Oyda birinchi kosmik tezlik  $1680 \text{ m/s}$ , ikkinchi kosmik tezlik  $2375 \text{ m/s}$ . Oyning tortish kuchi kichik bo'lganligi sababli, uning atrofida gaz qobig'i va erkin holdagi suv bo'lishi mumkin emas.

Oy sirti birmuncha qora-oq rangda, uning albedosi (nurni qaytarish darajasi)  $0,073$ , ya'ni Quyoshdan tushayotgan nurlarning faqat  $7,3\%$  ini qaytaradi. Oyning Yerdan o'rtacha uzoqlikdagi ko'rinma yulduz kattaligi  $12,7$ . To'lin Oy Quyoshga

qaraganda 465000 marta xira. Oyning o'z o'qi atrofida Quyoshga nisbatan bir marta to'la aylanish davri sinodik oy deyilib, u 29,53059 sutkani tashkil etadi. Oyning boshqa fazalarida esa uning yoritilishi yanada kam. Mas, 7 va 22 kunlik Oy yorug'ligi to'lin Oy yorug'ligining 8% iga teng . Oyning rang ko'rsatkichi +1,2. Oy o'z o'qi atrofida Quyoshga nisbatan bir sinodik oyda bir marta to'la aylanib chikali. Shuning uchun Oyda bir kunduzi va kechasi salkam 15 sutka davom etadi. Oyda atmosfera bo'lmaganligi uchun tuprog'i temperaturasi kunduzi (Quyosh ko'rinishiga nisbatan) +120°, kechasi — 150° gacha boradi. Radioto'lqinlar yordamida kuzatish shuni ko'rsatdiki, Oy

tuproq'i temperaturasining bunday o'zgarishi faqat sirtqi qatlamlarga xos bo'lib, bir necha dm chuqurliqsa temperatura deyarli o'zgarmaydi.

"Oy geografiyasi"ni selenografiya fani o'rganadi. Oyning mukammal haritalari tuzilgan. Ayniqsa, Oyning Yerdan ko'rinadigan tomoni yaxshi o'rganilgan, sirtidagi 32000 ta turli tog', krater va dengizlarga nom berilgan. Bundan tashqari, 200000 ga yaqin mayda nomlanmagan tuzilmalar Oy haritasiga tushirilgan (1-rasm). Quvvatli teleskoplarda Oy sirtida kattaligi 100 m keladigan toshlar yoki yoriklarni ko'rish mumkin (2-rasm). Oddiy ko'z bilan Oy

diskida "dengizlar" deb nomlangan katta-katta qora dog'lar ko'ri-nadi. Dengizlar chetidagi kichik shoxobchalar "qultiqlar", katta yorug' dog'lar "qit'alar" va o'rtacha yorug'likdagi dog'lar "botqoqliklar" deb ataladi. Bunday nomlarni 17-asrda yashagan italiyalik astronom Richcholi taklif qilgan. Oyni birinchi marta 1610 yilda G. Galiley teleskopdan kuzatgan, 1647 yilda Ya. Geveliy (Gdansk) birinchi Oy haritasini tuzgan. Oy dengizlari o'rtacha satxdan pastroq joylashgan, qit'alari esa, asosan, tog'li r-nlardir. Kuzatishlar natijasida qit'a va dengizlar boshqaboshqa modsalardan tashkil topgan, degan xulosaga kelindi. Oydagi eng katta dengiz "Bo'ronlar okeani" deb

ataladi. Oy haritasida "Mo'l-ko'lchilik dengizi", "Sokinlik dengizi", "Bulutlar dengizi", "Ravshanlik dengizi", "Yomg'irlar dengizi", "Moskva dengizi", "Orzu dengizi" kabi nomlar bor.

Oy sirti teleskopda benihoya notekis, o'nqir-cho'nqir bo'lib ko'rinadi (3-rasm). Ayniqsa qit'alarda zich joylashgan va ba'zan "dengizlar"da uchraydigan aylana yoki ellips shaklidagi halqasimon tog'lar ko'p. Diametrlari bir necha yuz m dan bir necha yuz km gacha keladigan halqasimon tog'larning 30000 tadan ortig'i Oy haritalarida aks ettirilgan.

Ba'zi halqasimon tog'lar qoramtir moddalar bilan qoplangan. Ularga sirklar



deb nom berilgan. Sirklarning maksimal diametri 250 km gacha yetadi. Oy sharsimon bo'lganligi sababli, katta sirklarning ichi teleskopda qabariq bulib ko'rinadi. Halqasimon tog'lar orasida, markaziy qismida chudili tepaliklar bo'lgan tog'lar ajralib turadi. Ular kraterlar deb ataladi. Odatda, kraterlar sirklardan kichik bo'ladi, lekin diametri 100 km ga yetadiganlari ham uchraydi.

Oyda tizma tog'lar kraterlardan kamroq uchraydi. Oydagi tizma tog'larga Yerdagi tog'larning nomlari berilgan. Mac, Oy haritalarida Alp, Karpat, Oltoy, Kavkaz va boshqa tog'lar bor. Oyning Jan. qutbi atrofida tog'lar benixrya ko'p, balandi

Leybnits tog'i – 9 km. Oyning bizga ko'rinmaydigan tomonida tog'li joylar kup, krramtir tekislik va dengizlar juda kam. Oy orqa tomonining qitalarida diametri 200–500 km li katta-katta kraterlar kup. "Zond-3" yordamida olingan 5 mln. km<sup>2</sup> ga yaqin hudud aks ettirilgan fotosuratda 484 tadan ortiq krater bor.

Oy sun'iy yo'ldoshlari yordamida Oydan keltirilgan ayrim vulqon jinrlarining yoshi qariyb 4,5 milliard yilligi aniqlandi. Bu yillar davomida Oyning tuzilishi, fizik tabiati, kimyoviy tarkibida katta o'zgarishlar yuz bergan. Lekin shular asosida Oyning paydo bulishi haqida uzil-kesil biror fikr aytish qiyin. Oyning paydo

bo'lishi va taraqqiyotini muxim ma'lumotlarga tayangan ilmiy gipotezalar asosida kosmogoniya fani tushuntiradi.

Oyni tadqiq qilishning yangi bosqichi Oyga sayyoralararo avtomatik stansiyalar (SAS)ni uchirishdan boshlandi. Oyni "Luna" va "Zond" tipidagi SASlar bilan, "Lunar Orbiter", "Serveyer" va asosan, ["Apollon"] dasturi yordamida tadqiq qilindi. Oyni to'liq haritasi va globusini yasash imkoni tug'ildi. 1966 yil 31 yanv.da uchirilgan SSSRning "Luna-9" KK 1966 yil 3 fev.da Oyga birinchi marta yumshoq qo'ndirildi. Uning yordamida O. panoramasi Yerga uzatildi. Oy atrofida aylanuvchi sun'iy yo'ldosh 1966 yil 31

martda uchirilgan "Luna-10" stansiyasi bilan boshlandi. U 1966 yil 3 aprelda Oyning birinchi sun'iy yo'ldoshiga aylantirildi. Oyga qo'ndirilgan SASlar Oy tuprog'ini, uning kimyoviy tarkibini va mexanik xossalarini, fizik sharoitini o'rganishga imkon berdi. Ma'lum bo'lishicha, Oy sirtqi qismining zichligi  $1,1 - 1,2 \text{ g/sm}^3$  bo'lib,  $1 \text{ kg/sm}^3$  nagruzkagacha chidaydi. 1969 yil 21 iyulda Oyga birinchi marta amerikalik astronautlar N. Armstrong va E. Oldrin "Apollon-11" (AQSH) kosmik kemasi yordamida uchirildi va Oy sirtiga qo'ndirildi. Keyingi ["Apollon"larda uchirilgan 18 ta astronautdan 10 tasi O.ga qo'ndirilib, ular O.da tekshirish olib

bordilar (5rasm) va u yerdan bir necha yuz kg tuproq, tog' jinslari, kristallar namunalarini Yerga olib tushdilar (qarang ["Apollon"]). 1970 yil 20 sentabrda "Luna-16" stansiyasi Oy tuprog'ini 35 sm chuqurlikkacha qazib, undan olingan namunalarni Yerga olib keldi. Oy tup-rog'i va jinslaridan namunalar keyinchalik "Luna-20" va "Luna24" avtomatik stansiyalar tomonidan ham keltirib o'rganildi (qarang "Luna"). Oy sirtining fizik sharoitlari, tuproq namunalari, shuningdek, SSSRning "Lunoxod-1,2 ("Luna-17" tomonidan Oyga 17.11,1970 va "Luna-21" tomonidan 16.1.1973 yilda etilgan) i.t. laboratoriyalari tomonidan ham yaxshi

o'rganildi (qarang "Lunoxod"). Bu apparatlar yordamida Oyda issiklik oqimining o'zgarishi, magnit maydoni, radiatsiya darajasi, Quyosh "shamoli"ning tarkibi va intensivligi o'rganildi.

Oyning kosmik apparatlar qo'ndirilgan hamma joyida Oy sathi regiolit bilan qoplanganligi aniklandi. Regiolit — yumshoq qo'ng'ir rangli tuproq qatlami bo'lib, qalinligi bir necha m dan bir necha o'n m gacha. Regiolitning ba'zi bo'laklarida meteorit zarralari topilgan. Yerga keltirilgan namunalar orasida ikki turli jinslarni uchratish mumkin: vulqon jinslari (lavalalar) va meteoritlar tushganida maydalangan va erigan

jinslar (shisha sinikdarini eslatuvchi jinslar – brekchiya). Vulqon jinslarining asosiy massasi Yerdagi bazaltlarga o'xshaydi. Ularda plagioklaz, piroksen, ilmenit, olivin, shpinel, sirkon, apatit, metalli temir va mis uchraydi.

Shuningdek, Oydan keltirilgan namunalarda norit, anortozit, datsit va kaliy, fosforlar borligi aniklandi. Oy tuprog'ida kremniy oksidi ( $\text{SiO}_2$ ) 44% ga yaqinni, temir oksidi ( $\text{FeO}$ ) – 19,5% ni, alyuminiy oksidi ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) – 14% ni, titan oksidi ( $\text{TiO}_2$ ) – 4% ga yaqinini tashkil etadi. Jinslarning barcha turlari Oy qa'rida uzoq vaqt davom etgan erish jarayonida hosil bo'lgan. Oy jinslari qator xossalari bilan Yernikidan farq qiladi.

Ularda suv g'oyat kam, natriy va uchuvchi elementlar esa juda oz miqdorda uchraydi, ba'zi namunalarda titan va temir juda ko'p.

Mamatmusa Mamadazimov.<sup>[1]</sup>

## Manbalar

1. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil

*Ko'proq o'rganish*

*Ushbu maqolani yozishda O'zbekiston milliy ensiklopediyasi (2000-2005) ma'lumotlaridan foydalanilgan.*



**Bu maqola vikilashtirilishi kerak.**

Iltilmos, bu maqolani Vikipediya qoida va yoʻllanmalariga muvofiq tartibga keltiring.

*Astronomiyaga oid ushbu maqola chaladir. Siz uni boyitib, Vikipediyaga yordam berishingiz mumkin.*

"<https://uz.wikipedia.org/w/index.php?title=0y&oldid=2002583>" dan olindi

---

**Last edited 9 months ago by Edgar...**

Matndan CC BY-SA 3.0 litsenziyasi bo'yicha foydalanish mumkin (agar aksi ko'rsatilmagan bo'lsa).