

Yulduzlar olamining gigantlari (Ma'lumotlar)

Yulduzlarning diametrini aniqlash natijalari kishilarni hayratda qoldirdi. Ilgari astronomlar koinotda shunday gigant yulduzlar bo'lishi mumkin deb o'ylamasdilar. Haqiqiy diametri (1920- yilda) aniqlangan birinchi yulduz Orion yulduz turkumining nomi arabcha bo'lgan *a* yulduzi Betelgeyze bo'ldi. Uning diametri Mars orbitasi diametridan oshiq ekanligi ma'lum bo'ldi. Ikkinchi gigant Skorpion yulduz turkumidagi eng ravshan yulduz Antares: uning diametri taxminan Yer orbitasidan bir yarim marta kattaroq Hozircha kashf qilingan gigant yulduzlar qatoriga diametri bizning Quyoshimiz diamertidan 400 marta katta bo'lgan, Kit yulduzlar turkumiga kirgan Divnaya ("Mira") degan yulduzni ham qo'shish kerak

Endi bu gigantlarning fizik tuzilishiga to'xtalib o'taylik. Hisoblashlar ko'rsatadiki, bunga o'xshash yulduzlar haddan tashqari katta bo'lishiga qaramay, ularning moddasi kattaligiga munosib bo'lmagan darajada kam bo'ladi. Ular bizning Quyoshimizdan atigi bir necha marta og'ir: Betelgeyze, masalan, bizning Quyoshimizdan 40000000 marta katta bo'lganidan, bu yulduzning zichligi arzimas darajada kam bo'lishi kerak. Agar Quyosh moddasi o'rta hisob bilan olganda zichlik jihatidan suvga yaqin bo'lsa, gigant — yulduzlarning moddasi bu jihatdan siyraklashgan havoga o'xshaydi. Bu yulduzlar, bir astronomning aytishicha "zichligi juda kam, havo zichligidan ancha kam gaz to'lg'azilgan g'oyat katta aerostatga o'xshaydi".

Biz Quyoshga qachon yaqinroq bo'lamiz: tush vaqtidami yoki kechqurunmi?

Agar Yer markazida Quyosh joylashgan qat'iy doiraviy orbita bo'ylab harakat qilganda edi, sarlavhada berilgan bu savolga javob berish juda oson bo'lardi. Yer o'z o'q atrofida aylanishi sababli uning sirtining tegishli nuqtalari Quyoshga qarab qolgan vaqtda, tush vaqtida biz Quyoshga yaqin bo'lamiz. Quyoshga eng yaqin kelgan nuqtalar ekvator nuqtalar bo'lib, ular 6400 km yaqin kelardi (Yer radiusining uzunligi).

Ammo Yerning orbitasi ellips, Quyosh esa shu ellipsning fokusida bo'ladi. Shuning uchun Yer Quyoshga goh yaqinroq, goh undan uzoqroq bo'ladi. Yarim yil davomida (1 yanvardan 1 iyulgacha) Yer Quyoshdan uzoqlashadi, yilning ikkinchi yarmida unga yaqinlashadi. Bu eng uzoq va eng yaqin masofalar orasidagi ayirma $2 \times \frac{1}{60} \times 150000000$, ya'ni 5000000 kilometrga etadi.

Masofaning bu o'zgarishi sutkasiga taxminan 28000 km bo'ladi. Shuning uchun ham tush vaqtdan to Quyosh botguncha o'tgan vaqt ichida (chorak sutkada) Yer sirti nuqtalarining kunduzgi yoritgichdan (Quyoshdan) uzoqligining o'zgarishi o'rta hisob bilan 7500 km, ya'ni Yerning o'z o'qi atrofida aylanishidagi o'zgarishidan oshiqroq bo'ladi.

Demak, sarlavhada berilgan savolga quyidagicha javob berish kerak: yanvardan tortib iyulgacha bo'lgan davrda biz Quyoshga kechqurungiga qaraganda tush vaqtida yaqinroq bo'lamiz, iyuldan yanvargacha bo'lgan davrda esa, buning iksicha, uzoqroq bo'lamiz.

“Qiziqarli astronomiya” kitobidan