

TURK VA ARAB DAVRIYLIGI

Sultonov Abdullaziz Jamshid o'g'li

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti II kurs talabasi

Annotatsiya: *Oy kalendarida ham Quyosh kalendaridagi kabi kabisa yillarini hisoblashda ba'zi muammolarga duch kelinadi. Qadimdan astronomlar kabisa yillarini belgilashda sakkiz yillik va o'ttiz yillik davriyliklardan foydalanganlar.*

$354,36706 \times 8 = 2834,93648$ taxminan 2835 sutka (xato +0,0631 sutka);

$354,36706 \times 30 = 10631,01180$ taxminan 10631 sutka (xato -0,0118).

Xronologiya fanida 8 yillik davriylik «turk davriyligi», 30 yillik davriylik «arab davriyligi» nomini olgan.

Kalit so'zlar: *oy, kabisa yili, kalendar, arab davriyligi, turk davriyligi, yangi oy, oy fazalari, quyosh, sutka, xato, koeffitsiyentini.*

KIRISH

Oy kalendari “arab” va “turk” davriyliklari bilan bog'liq. Bu davriyliklar oy kalendariga asoslangan. Davriyliklarni tushunishda oy kalendari haqida tasavvurga ega bo'lish lozim.

Quyosh harakatini kuzatishdan ko'ra, Oy harakatini kuzatish osonroq. Shuning uchun Oy harakatiga asoslangan vaqt o'lchovi Quyosh harakatiga asoslangan vaqt oichovi yilidan avvalroq

qo'llana boshlagan. Oyning ko'rinish shakllari kun sayin o'zgarib turadi.

Qadimdan insonlar Oyning ko'rinishi shakllarining o'zgarib turishiga nazar solganlar.

Oyning Yer atrofidagi harakatlanishi davrida Quyoshga nisbatan egallaydigan vaziyatlari Oy fazalari deviladi. Oy o'zidan nur chiqarmaydi. Uni Quyosh nuri yoki Quyosh nurining Yerdan qaytayotgan qismi yoritishi mumkin, shu tufayli Oyning fazoda Quyoshga va Yerga nisbatan qanday holatda turishiga ko'ra, u Yerdan qaralganda turli shaklda ko'rinadi. Har oyda Oy taxminan Yer bilan Quyosh orasidan o'tadi va Yerga o'zining qorong'i tomoni bilan turadi. Bunga astronomik yangioy deyiladi. Bir ikki kundan so'ng Quyosh botgach, osmonning g'arbiy qismida Oy ingichka o'roq shaklida ko'rinadi, bu xalq tilda hilol yoki yangioy (vizual yangioy) deyiladi. Bunda Oyning qolgan qismini Yer o'zining kunduzgi

yarim sharidan qaytgan Quyosh nurlari bilan xira kulrang ravishda yoritib turadi. Yetti kundan keyin Yerdan Oyga va Quyoshga tomon yo'nalishlari orasidagi burchak 90° ga teng bo'ladi, bunda u yarim «kulcha» shaklida ko'rinib, Oyning bu fazasi birinchi chorak deyiladi. Taxminan 14-15 kunlik Oy Quyoshga qarama-qarshi turib, uning Quyosh bilan yoritilgan yarim sferasi to'laligicha Yerga qaraydi. Oyning bu fazasi tolinoy deb ataladi. Bunda Ovni to'la yorug' doira shaklida ko'rish mumkin. Keyingi

kunlarda Oyning g'arbiy tomoni «yemirila borib». 22-sutkada laqat qabariq tomoni sharqqa qaragan yarim doira shaklida ko'rinadi. Buni Oyning oxirgi chorak fazasi deyiladi. 29,5 sutkadan so'ng Oy yana astronomik yangi oy fazasida bo'ladi.

Ikki ketma-ket kelgan yangioy orasida o'tgan vaqt Oyning sinodik davri deyilib, 29 sutka 12 soat 44 minut 2,28 sekundga yoki 29,530588 sutkaga teng. Siderik oy - Oyning yulduzlarga nisbatan ikki ketma-ket kelgan bir xil vaziyati orasida o'tgan vaqt bo'lib, u 27 sutka 7 soat 43 minut 11,51 sekundga teng.

Oy atamasini biz ikki ma'noda ishlatamiz. Bosh harf bilan voziladigan Oy - bu Yer sayyorasining tabiiy yo'ldoshi, samoviy jismdir. Kichik harf bilan yoziladigan vaqt oralig'i o'lchovi, yuqorida aytganimiz sinodik1 oydir. Oy kalendari to'liq va to'liq bo'lmagan oylarga bo'linadi. To'liq oylar 30 kundan, to'liq bo'lmagan oylar 29 kundan iborat bo'lgan. Toq oylar 30, juft oylar 29 sutka qilib belgilangan.

Asosiy qism. Arab davriyligi. Oy kalendarida har bir oyning birinchi kuni oy boshiga, ya'ni yangi Oyning ko'rinish paytiga to'g'ri kelishi kerak. Buning natijasida sinodik oyning o'rtacha uzunligi 29,53059 kunni (aniqrog'i, 29,53058812 kunni) tashkil qiladi. Ammo kalendarida oylar faqat butun sonli kunlardan tashkil topadi, ya'ni 29 yoki 30 kundan iborat bo'ladi Oy kalendaridagi hamma yillarni 354 kundan iborat, deb qabul qilinsa, har yili 0,3671 kunga teng xatoga yo'l qo'yiladi. Shuning uchun bunday kalendarida, yangi Oy 10 yil o'tgandan keyin 4 kun oldin ko'rina boshlaydi (oxirgi oyning boshlanishidan) Shu sababli har uch yildan so'ng 354 kun o'rniga 355 kunlik kabisa yili kiritiladi. Shunday qilib, bu yerda ko'rinayotgan masala kabisa yillar tizimini aniqlashdan iborat. O'ttiz yil ichida necha kabisa yili borligini aniqlash uchun $354,3671 \cdot 30 = 10631,013$ ni olamiz. Lekin $354 \cdot 30 = 10620$. Shunday ekan, 30 yil ichida 11 kabisa yili bo'lar ekan, chunki $354 \cdot 19 + 355 \cdot 11 = 10631$ (xato:0,013 kun). Agar bir yil 354 kundan iborat deyilsa, xato 0,367 kunga to'g'ri keladi, 355 kun hisoblansa, xato 0,633 kunga teng bo'ladi Shunday qilib, birinchi holda Oy boshi birinchi yil boshidagiga qaraganda 0.367 kun oldinga suriladi, ikkinchi holda esa 0,633 kun orqaga siljiydi. Buni e'tiborga olib (shuningdek, davriylik boshida xato nolga teng deb qabul qilinib), 30 yillik davriylikdagi kabisa yillarining o'rnini Mirzo Ulug'bek aniqlab chiqadi. Bular: 2. 5 7, 10, 13, 15, 18. 21, 24, 26, 29-yillardir. Qabul qilingan kabisalar sistemasida 15 yil oxirida xato 0,495 kunga etadi. Agar bu kasrni nol deb olinsa Mirzo Ulug'bekning yozishicha, o'n oltinchi yili kabisa yili bo'ladi tekshirilayotgan sistemada davrning aniqligi katta: davriylik oxiriga kelib. Oy boshi faqat 0,01 kunga siljiydi. 100 davriylikda, ya'ni 3000 yil oxiriga kelib, xato faqat bir kunga yetadi, xolos.

Turk davriyligi. Sakkiz yillik astronomik oy sikli salkam 2835 kunni tashkil qiladi. Lekin sakkiz oy kalendari yili esa (354 kundan) 2832 kundan iborat. Agarda sakkiz yilning uch yilini kabisa yili qilib belgilasak, mazkur davriylik 2835 kunni ($354 \cdot 5 + 355 \cdot 3 = 2835$) tashkil qiladi.

Turk davriyligida ikkinchi, beshinchi, yettinchi yillar kabisa yillari bo'lardi. Shuni ta'kidlash lozimki, 2835 kun haftaning soniga to'liq mos ($2835:7 = 405$). Davriylik oxirida hilolning ko'rinishi haftaning har doim bir xil kuniga to'g'ri keladi.

Xulosa: Oy kalendarlarining hammasi «turk» yoki «arab» davriyliklariga asoslangan. Agar arab va turk davriyliklaridagi kabisa yillariga qarasaq, ulurda kabisa yillari bir-biriga to'g'ri kelmaydi. Oy kalendarining o'ziga xos jihati uning juda aniqligidadir. Lekin Oy kalendarining «kamchiligi» fasllarga mos tushmaydi. Oy kalendarida yangi oyning qaysi kuni chiqishini aniqlash katta ahamiyatga ega. Buni quyidagicha aniqlash mumkin. Masalan, 1985-yil martda qaysi kuni yangi oy ko'ringanini aniqlaymiz (jadval). Buning uchun:

1) jadvalning chap tomonida yuzlik sonlar, bu holatda yuzlik son 19 dir. Chunki 1985-yil berilgan. Uning koeffitsiyenti 6.8 ga teng;

2) jadvalning o'rta qismidan o'nlik va birlik qismlaridagi, 8 ni o'nlik (vertikaliga) va 5 ni birlikdan (gorizontaliga) topamiz. Ularning kesishgan joyida 20,2 sonini olamiz;

3) jadvalning o'ng tomonidan martning koeffitsiyentini topamiz. U 24.1 ga teng;

4) yuqoridagi uchta sonni qo'shamiz.

$$6.8 + 20.2 + 24.1 = 51,1.$$

Agar chiqqan natija bir oydag kunlardan katta bo'lsa, uni 29,5 dan ayiramiz. (Agar chiqqan natija bir oydan yana katta bo'lsa, undan yana 29.5 ni ayiramiz).

$$51,1 - 29,5 = 21,6.$$

Demak, 1985-yil mart oyida yangi Oy 21-mart kuni Grinvich vaqti bilan soat $0,6 \times 24 = 14$ da ko'ringan.

Buni yana birmisolda ko'rib chiqamiz. 1336-yilning aprel oyining qaysi sanasida yangi oy ko'ringanini aniqlaymiz.

1-qadam. Yuzlik koeffitsiyentlardan 26,9ni aniqlaymiz;

2-qadam. 3 o'nlik va 6 birlikning kesishgan nuqtasi 21.6ni belgilaymiz;

3-qadam. Aprel oyining koeffitsiyenti 22.6ga teng.

4-qadam. Uchchala koeffitsiyentini qo'shamiz:

$$26.9 + 21.6 + 22.6 = 71.1$$

$$71.1 - 29.5 = 41.6$$

Natija bir oydan katta. Shuning uchun yana hosil bo'lgan ayirmadan 29.5ni ayiramiz:

$$41.6 - 29.5 = 12.1$$

6-qadam. 12.1natijani olamiz. Aniq soat vaqtini esa hisoblaymiz:

$$0.1 * 24 = 2.4$$

2,4 taqriban 2. Demak 1336-yilning aprel oyining 12-sanasida Grinvich vaqti bilan soat 2da yangi oy ko'ringan.

Yuzlik	Koeffitsiyent	Birliklar	O'ntiklar											Oy	koeffitsiyent
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	4,3	0	0,0	9,8	18,6	28,4	7,6	17,4	26,2	6,5	15,3	25,1	yanvar	Odd. yil 24,0 Kabisa yil 25,0	
2	8,7														
3	13,0	1	18,9	28,7	8,0	17,7	26,5	8,8	15,6	25,4	4,6	14,4	fevral	Oddiyil 22,5 Kabisa 23,5	
4	17,4														
5	21,7	2	8,3	17,1	26,9	6,1	15,9	24,7	5,0	13,8	23,5	2,8	mart	24,1	
6	25,0														
7	0,8	3	27,2	6,4	16,2	25,0	5,3	14,1	23,9	3,1	12,9	21,7	aprel	22,6	
8	5,2														
9	9,5	4	15,5	25,3	4,6	14,4	23,2	3,4	12,2	22,0	1,8	11,1	may	22,1	
10	13,8														
11	18,2	5	4,9	14,7	23,5	3,7	12,5	22,3	1,6	11,4	20,2	0,5	iyun	20,7	
12	22,3														
13	26,9	6	23,8	3,1	12,8	21,6	1,9	10,7	20,5	29,3	9,5	18,3	iyul	20,2	
14	1,7														
15	6,0	7	13,2	22,0	2,2	11,0	20,8	0,1	9,9	18,7	28,4	7,7	avgust	18,7	
16	20,3														
17	25,7	8	1,5	11,3	20,1	0,4	9,2	19,0	27,8	8,0	16,8	26,6	sentabr	17,2	
18	1,5														
19	6,8	9	20,4	0,7	9,5	19,3	28,1	8,3	17,1	26,9	6,2	16,0	oktabr noyabr dekabr	16,8 15,3 14,8	
20	11,2														

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Z. Rahmonqulova "Xroologiya". Toshkent "Vorish-nashriyoti" 2013
2. Qayumov A. Abu Rayhon Beruniy. Abu Ali ibn Sino. - T.: 1987. Черепнин Л.В. Русская хронология. - М.: 1944.
3. Цибульский В.В. Современные календари стран Ближнего и Среднего Востока: Синхронистические таблицы и пояснения. - М.: «Наука». 1964.
4. Сюзюмов М.Я. Таблицы по хронологии. - Свердловск.: 1968.
5. Хауз Д. Гринвичское время и открытие долготы. - М.: «Мир». 1983.
6. Паннекук А. История астрономии. - М.: «Наука». 1966.
7. Семенов А. Ал-Беруни - величайший ученый средневекового Востока и Запада. Литература и искусство Узбекистана, кн. 1. - Т.: 1938
8. Берри А. Краткая история астрономии. - М.: Л: «Гостехиздат». 1946.
9. Большаков Л.М. Вспомогательные исторические дисциплины. -Л., 1924.
10. Ивановский М. Вчера, сегодня, завтра. - Л.: 1958.
11. Волков Б. О точности в хронологии. Исторический журнал, 1939, №2
12. Климович ЛИ. Праздники и посты ислама. - М.: 1941.