

6-MAVZU. TAQVIMLAR

Tayanch so'zlar va iboralar: vaqt, kalendar, Quyosh taqvimi, Oy taqvimi, sutka, hafta, oy, yil, sinodik davr, tropik davr.

Hayotda katta vaqt oraliqlarini o'lchashda taqvimlardan foydalaniladi. Demak, uzoq muddatni vaqtning o'lchamlari (sutka, hafta, oy va yillar) bo'yicha tizimga solish **taqvim** deyiladi. Taqvim tuzishda Oy fazalarining almashinish davri yoki yil fasllarining almashinish davri (tropik yil) asos qilib olinadi. Oy fazalarining almashinish davri (sinodik davr) asos qilib olingan taqvimlar **Oy taqvimi** deb, yil fasllarining almashinish davri asos qilib olinganlari esa **Quyosh taqvimlari** deb yuritiladi.

Oy fazalarining almashinish davri, ya'ni **sinodik oy** (bu Oyning Yer atrofini bir marta to'la aylanib chiqishi uchun ketgan vaqt) 29,53 sutkaga, yil fasllarining almashinish davri, ya'ni **tropik yil** (bu Yerning Quyosh atrofini bir marta to'la aylanib chiqishi uchun ketgan vaqt) esa 365,2422 sutkaga teng bo'lib, bular butun sutkalarda ifodalana olmasligi taqvimlar tuzishni ancha mukammallashtiradi. Chunki taqvim oyi ham yili ham amalda butun sutkalarda ifodalashni talab etadi.

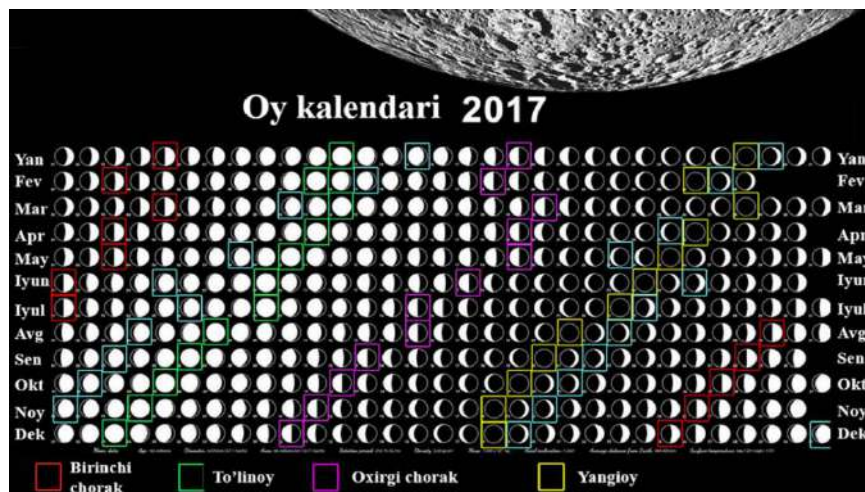
Insoniyatning ko'p asrlik tarixi davomida har xil va turdagi taqvimlar yaratilgan. Bu taqvimlar qanday ko'rinishda ega bo'lishidan qat'iy nazar ular Oy, Quyosh yoki Oy-Quyosh taqvimlari bo'lgan, demak, **taqvimlar 3 xil** bo'ladi.

Oy taqvimi. Birinchi oy taqvimi miloddan avvalgi 2500-yillarda qadim Vavilonda paydo bo'lgan. Yetti kunlik hafta ham o'sha paytlarda yulduzlar fonida harakatlanadigan yettita osmon jismi (Quyosh, Oy va 5 ta sayyora) soniga teng qilib joriy qilindi. Bu osmon jismlari ilohiylashtirilib, haftaning bittadan kuni ularga bag'ishlandi.

Keyinchalik musulmonlar taqvimi deb ataladigan oy taqvimi shakllandi. Ko'pgina Osiyo mamlakatlarida qo'llaniladigan bu taqvim yilining uzunligi 354 sutka bo'lib, u 12 oyga (bir taqvim yilning 12 oyga bo'linishiga sabab, Yer Quyosh atrofini bir marta to'la aylanib chiqishi uchun ketgan vaqt ichida Oy Yer atrofini 12 marta to'la aylanib chiqadi) taqsimlangan.

Unda oylar 29 va 30 kundan alamshinib o'rtacha oy fazalarining alamshinish davri 29,5 kunga teng bo'ladi. Uning oylari osmonda **yangi oy** ko'rinishi bilan boshlanadi. Taqvim oylari oy fazalriga mos kelishi uchun musulmonlar taqvimida ba'zi yillar 355 sutka qilib olinadi.

Bu taqvim yilining uzunligi biz ishlatadigan **grigorian taqvimi** (bu taqvim milodiy taqvim deb ham yuritiladi va Rim papasi **Grigoriy XIII** sharafiga qo'yilgan) yilidan o'rtacha **11 sutkaga** kaltaligidan har yili uning yangi yili taxminan, 11 sutka oldin keladi (shu sabab Ramazon oyi bizga har yili 11 sutka oldin keladi) va natijada 33 yilda bir yilga ilgarilab ketadi.



Oy taqvimi

Boshqacha aytganda oy kalendari bo'yicha 34 yil o'tadi (demak, grigorian taqvimi joriy etilgan mamlakatlarda 33 yoshga to'lgan kishi Oy taqvimi hisobida 34 yoshga to'lgan bo'ladi).

Ushbu taqvim erasi Muhammad payg'ambarning Makkadan Madinaga ko'chgan yilining boshidan boshlanib, u milodiy taqvim bo'yicha 622-yilning 16-iyuliga to'g'ri keladi.

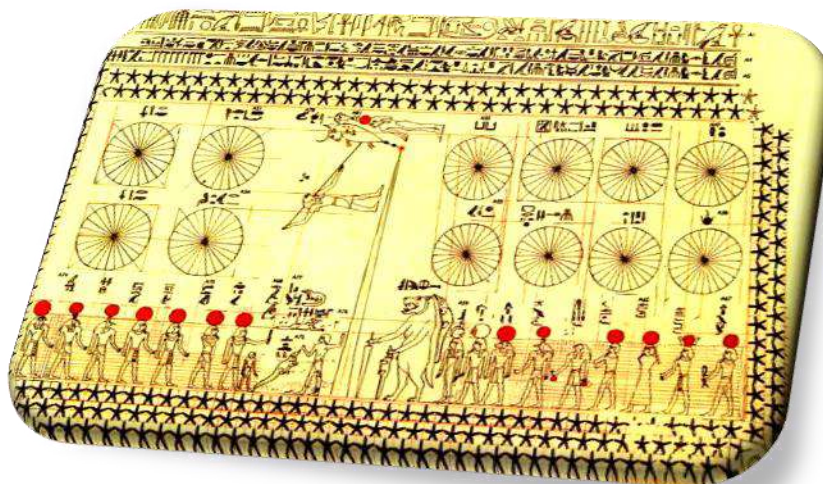
Musulmonlarning bu taqvimlari **hijriy**, to'la qilib aytganda **oy-hijriy** yoki **qamariy-hijriy** taqvim deb ataladi (hijriy taqvim deyilishiga sabab, "hijratun" – arabchadan ko'chib o'tish degan ma'noni beradi).

Bu taqvimning 12 oyi quyidagi nomlar bilan yuritiladi. Muharram, Safar, Rubi-ul-avval, Rubi-as-soni, Jumadal-ulya, Jumadal-oxira, Rajab, Sha'bon, Ramadon, Shavval, Zul-qa'da va Zuj-hijja.

Mazkur taqvim bo'yicha yangi 1429-yilning 1-muharrami 2008-yilning 3-mart dushanba kuni kiradi (demak, oy hijriy taqvimida yangi yil 3-martda nishonlanadi).

Quyosh taqvimi. Qadimgi Misrda miloddan avvalgi 3000-yillar ilgari birinchi Quyosh taqvimi paydo bo'lgan. U davrda yil fasllarining almashinish davri 360 sutkaga teng deb, 12 oy 30 kundan qilib olingan.

Keyinchalik tropik yil uzunligi 365 sutka deb topilib, uning barcha oylari 30 kundan 12 oyi esa 35 kun qilib ishlatilgan. Nihoyat miloddan avvalgi III asrda Misrda astronomlar tropik yilning uzunligi **365,25** sutkaga tengligini aniqladilar.



Qadimgi Misrdagi quyosh taqvimi

Shuni qayd etib o'tishimiz kerakki, taqvim sodda, qulay va aniq bo'lishi uchun quyidagi ikkita shart bajarilishi zarur:

1) Taqvim yilining davomiyligi iloji boricha tropik yil (tropik yil uzunligi **365 sutka 5 soat 48 minut 46 sekund**) ning davomiyligiga yaqin bo'lishi;

2) Taqvimda sutkalar butun bo'lishi.

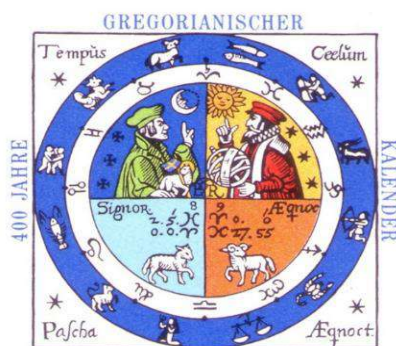
Shundan so'ng, eramizdan avvalgi I asrda Rim sarkarda (imperator) si Yuliy Sezar yilning uzunligi 365,25 sutkaga teng taqvimni astronomlar yordamida tuzib, uni amalda joriy qildi. Bu taqvim asoschisi aleksandriyalik astronom Sozigen hisoblaniladi (eramizdan avvalgi 46 yil).

Keyinchalik bu taqvim Yuliy Sezar sharafiga yulian taqvimi deb ataladigan bo'ldi. Bu taqvimga ko'ra, uch yil ketma-ket keladigan yillarning uzunligi 365 sutkadan bo'lib, to'r'tinchi yili 366 sutka (366 sutkalik yil Kabisa yili deb yuritiladi) qilib olinadi, chunki to'rt yilda 0,25 sutkalik (yillik) qoldiq yig'ilib 1 sutkaga teng bo'ladi. bu qo'shimcha kun fevral oyiga qoshib berishga (ya'ni uni 29-kun qilib ishlatishga) kelishib olindi.

Biroq yuz yilliklar o'tishi bilan bu taqvim yilining uzunligida hali ham xatolik (bu xatolik bir yilda **11 minut 14 sekundga** teng edi) borligi ma'lum bo'ldi. Uni tuzatish uchun 1582-yilning fevralida rim papasi Grigoriy XIII reforma qabul qilib, yilning uzunligini aniqroq olingan qiymatini (365,2422 sutka) yangi Quyosh taqvimi uchun asos qilib oldi.

Yuqoridagi xatoliklar XX asr boshlariga kelib roppa-rosa 13 sutkani tashkil etdi, albatta, bu katta xatolik. Bu xatolik 1918-yil 1 fevraldan hayotga yangi taqvim (grigorian) joriy etilishi bilan tuzatildi. Ayni paytda biz ishlatayotgan taqvimimiz grigorian taqvimi bo'lib, uning erasi Iso payg'ambarining afsonaviy tug'ilgan

yilidan boshlangan. Bu taqvimda xatolik 1 yilda 26 sekundni tashkil etadi va 3300 yilda 1 sutka qo'shimcha hosil qiladi va fevral oyi (har 3300 yilda) 30 kundan iborat bo'ladi.



Grigorian taqvimi

Bu taqvimda ham taqvim yili 12 oyga bo'lingan bo'lib, taqvimning 12 oyidan beshtasining nomi qadimgi rimliklar afsonaviy xudolarining nomlari bilan (**Yanus-yanvar, Februus-fevral, Mars-mart, Maya-may, Yunona-iyun**), iyul va avgust oylari Rim imperatorlari Yuliy Sezar va Avgust nomi bilan, qolganlari esa o'zlarining taqvimdagi tartib raqamlari (sentabr-yettinchi, oktabr-sakkizinchi, noyabr-to'qqizinchi, dekabr-o'ninchi) bilan ataladi. Aprel oyi "aperire" "ochilish" (uyg'onish) degan so'zdan olingan bo'lib, bahorda tabiatning uyg'onishidan darak beradi. Bu taqvim bo'yicha yil boshi ilgari martda bo'lib, so'ngra 1-yanvarga ko'chirilgan. Yil boshi qadimda taqvim yilida ikki marta, ya'ni 1-martda va 1-sentabrda bayram qilingan.

1342-yildan Moskva metropoliti (hokimi) yangi yil bayrami faqat 1-sentabrda o'tkazilishi haqida buyruq berdi. XVII asrning oxirida podshoh Pyotr I buyrug'i bilan 1700-yildan taqvim yilining boshi 1-yanvarga ko'chirildi. Shundan buyon bu taqvim bo'yicha yangi yil 1-yanvarda nishonlanilib kelinmoqda.

Umar Hayyom taqvimi. XI asrning buyuk shoiri, faylasufi, matematigi va astronomi Umar Hayyom 1048-yilda Nishopur shahri (Xuroson, hozirgi Erondagi

shahar) da tavallud topdi. Uning yoshlik yillari shu shaharda, do'sti Nizomul-Mulk bilan birgalikda o'tdi.

Umar Hayyom o'zining dastlabki saboqlarini Samarqand va Buxorodagi madrasalarda oldi va 1070-yilda saljuqlar sultoni Malikshoh va uning vaziri (yoshlikdagi do'sti) Nizomul-Mulk tomonidan saroyga taklif etildi.

U. Hayyom iltimosiga ko'ra, Malikshoh Hayyom va uning shogirdlari uchun 1076-yili Isfaxon va Marv (Eron) da rasadxona qurib berdi. Malikshoh vafoti (1092-yil) ga qadar u bu rasadxonalarga rahbarlik qildi. Rasadxonalarda olib borilgan astronomik kuzatishlar natijasida yuzdan ortiq yorug' yulduzlarning koordinatlarini hamda Oy, Quyosh va sayyoralarning harakatlarini aks ettirgan jadvallarni o'z ichiga olgan "Zij" yaratildi. Bu astronomik risola, keyinchalik "Malikshoh ziji" degan nom bilan jahon astronomiya tarixidan o'rin oldi.

Abu Rayhon Beruniy o'zining "O'tgan avlodlar haqida esdaliklar" asarida qadimgi Eronda taqvim yilining uzunligi 365 sutka bo'lib, 12 ta oyining birinchi 11 tasi 30 kundan 12-si esa 35 kundan bo'lganini ma'lum qiladi. Bu taqvimning yil boshisi esa har doim bahorgi teng kunlik (21-mart) bilan ustma-ust tushishi zarur edi.

Tropik yilning uzunligi esa aslida 365 sutka bo'lmay, undan 6 soatcha uzunligi tufayli yillar o'tishi bilan taqvim yilining boshi teng kunlikdan siljib ketishiga (har to'rt yilda taxminan 1 sutka) sabab bo'lgan. Taqvimni bunday kamchilikdan xolos qilish uchun Malikshoh astronom-olimlardan kengash tuzib, uni Umar Hayyomga topshiradi.

Kengashning bosh vazifasi taqvim yillarining boshi (Navro'z) bahorgi teng kunlikdan siljimaydigan qilib tuzatishdan iborat edi. Buning uchun kengash 366 kunlik Kabisa yilini joriy qilib, uning kelish tartibini rimliklarning yulian taqvimida joriy qilgan tartibidan boshqacharoq shaklini taklif etdi.

Keyinchalik **Umar Hayyom taqvimi** deb nom olgan bu taqvimda Kabisa yili 33 yilda 8 marta kelib (rimliklar taqvimida 32 yilda) dastlabki 7 tasi har to'rtinchi yilda oxirgi 8-si esa 5-yili keladigan qilib qabul qilindi. Boshqacha aytganda 33 yillik davrning 4-, 8-, 12-, 16-, 20, 24-, 28- va 33-yillari Kabisa yillari sanalib, 366 sutkadan qilib olingan qolgan 25 yili 365 sutkadan edi.

Umar Hayyom taqvimida yilning o'rtacha uzunligi 365,24242 sutkaga teng bo'lib, tropik yilning haqiqiy uzunligidan atigi 0,00022 sutkaga, ya'ni 19,5 sekundgagina uzun edi. Bu xatolik shu qadar kichik ediki, u yig'ilib-yig'ilib 4500 yil o'tgandan so'nggina 1 sutkaga yetardi (chunki 1 yil 86400 sekund, agar bu sonni 19,5 ga bo'lsangiz 4500 kelib chiqadi).

Biz ishlatayotgan grigorian taqvimining xatosi (bir yilda 26 sekund) bir sutkaga yetishi uchun esa 3300 yil, ya'ni (Hayyom taqvimidan 1200 yil kam vaqt) kerak bo'ladi. Umar Hayyomning bu taqvimii, ayni paytda Eronda ishlatiladigan **Jaloliy** (Malikshohning taxallusi) taqvimining asosini tashkil etadi.

Mazkur taqvim erasining boshi ham keyinchalik musulmonlarning hijriy-qamariy erasida kabi 622-yilning 16-iyuliga ko'chirilib, u **Quyosh-hijriy taqvimi** degan nom bilan ataladigan bo'ldi.

Bu taqvim yili ham 12 oyga bo'lingan bo'lib, taqvimda oylar, Quyoshning yillik ko'rinma harakati davomida kesib o'tadigan yulduzlar turkumlarining nomlari bilan **Hamal, Savr, Javzo, Saraton, Asad, Sunbula, Mizon, Aqrab, Qavs, Jaddi, Dalv, Hut** deb yuritiladi.

Quyosh-hijriy taqvimi bo'yicha yangi 1401-yil 2022-yilning 21-martida kiradi, demak, bu taqvimda yangi yil 21-martda nishonalandi.