

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**MUQIMIY NOMIDAGI QO'QON DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI**

TARIX O'QITISH METODIKASI KAFEDRASI

**Q.Yo.Akbarov, O.O.Bozorov, R..A.Ahmedov,
S.S.Hamraqulov**

YORDAMCHI TARIX FANLARI

O'QUV QO'LLANMA

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar

Ta'lim sohasi: 110000 – Pedagogika

Ta'lim yo'nalishi: 5110600 – Tarix o'qitish metodikasi

QO'QON 2019

Ushbu o'quv qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018 yil 25-avgustdagi 744- sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan "Yordamchi tarix fanlari" o'quv fanining namunaviy dasturi talablariga mos holda ishlab chiqildi. O'quv qo'llanma 5110600 – Tarix oqitish metodikasi yo'nalishi bo'yicha tahsil olayotgan talabalarning "Yordamchi tarix fanlari" fanini o'zlashtirishlariga va o'quv rejasida unga ajratilgan soatlarni to'laqonli o'zlashtirilishiga amaliy yordam beradi. O'quv qo'llanmadan oliy o'quv yurtlarining tarix yo'nalishi bo'yicha tahsil olayotgan bakalavriat va magistratura bosqichi talabalari foydalanishlari mumkin.

O'quv qo'llanma mualliflari:

Q.Akbarov, O.Bozorov, R.Ahmedov, S.Hamraqulov

Taqrizchilar:

Andijon Davlat Universiteti
"O'zbekiston tarixi" kafedrası dotsenti,
tarix fanlari doktori

Abdullayev M.G'

Farg'ona Davlat Universiteti dotsenti,
tarix fanlari nomzodi

Salmonov A

Qo'qon davlat pedagogika instituti Ilmiy kengashining " " _____

2020 yidagi ____ - sonli yig'ilish qarori bilan tasdiqlangan va chop etishga tavsiya qilingan.

MUNDARIJA

KIRISH.....	5
1-MAVZU: KIRISH. YORDAMCHI TARIX FANLARINING MAQSAD VA VAZIFALARI.....	7
2-MAVZU: XRONOLOGIYANING FAN SIFATIDA SHAKLLANISHI VA TARAQQIYOTI. VAQTNING DASTLABKI O'LCHOV BIRLIKLARI.....	12
3 - MAVZU: KALENDAR VA UNING TURLARI.....	27
4-MAVZU: QADIMGI YUNONISTON VA RIM KALENDARLARI. YULIY SEZARNING KALENDAR ISLOHATI.	33
5-MAVZU: O'RTA OSIYODA QO'LLANILGAN KALENDARLAR.HIJRIY YIL HISOBI.....	41
6 -MAVZU: GRIGORIAN KALENDARI, ZAMONAVIY KALENDARLAR.....	55
7- MAVZU: NUMIZMATIKA. QADIMGI YUNONISTON VA RIM TANGALARI.....	64
8-MAVZU: QADIMGI DAVR O'ZBEKISTON TANGALARI.....	70
9-MAVZU: O'RTA ASR O'ZBEKISTON TANGALARI.....	78
10-MAVZU: BUXORO AMIRLIGI, XIVA VA QO'QON XONLIKLARIDA TANGA-PUL MUNOSABATLARI.....	96
11-MAVZU: PALEOGRAFIYA FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI.....	102
12-MAVZU: O'RTA OSIYODAGI QADIMGI YOZUVLAR.....	123
13-MAVZU: MARKAZIY OSIYODA ARAB GRAFIKASINING TARQALISHI.	

SHARQ QO'LYOZMALARINING PALEOGRAFIK XUSUSIYATLARI.....	
136	

14-MAVZU: TARIXIY METROLOGIYA FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI, RIVOJLANISHI.....	153
---	-----

15-MAVZU.QADIMGI SHARQ DAVLATLARI O'LCHOV BIRLIKLARI O'RTA OSIYODA QO'LLANILGAN O'LCHOV BIRLIKLARI.....	159
--	-----

16-MAVZU. EVROPADA QO'LLANILADIGAN O'LCHOV BIRLIKLARI.....	190
---	-----

KIRISH

Hozirgi kunda ta'lim sohasida olib borilayotgan islohotlar sharoitida talabalarni zamonaviy darslik va o'quv-uslubiy qo'llanmalar bilan ta'minlash vazifasi qo'yilmoqda. Shunga muvofiq hozirgi zamon o'qituvchilari ta'lim va tarbiyaning yangi shakllari, maqsadi, usullari, vositalari va tashkiliy tomonlarini tanlashda o'sib kelayotgan yosh avlod ehtiyojlarini hisobga olishlari zarur.

Tarixiy bilimlarni egallashda asosiy manbalar bilan bir qatorda yordamchi tarix fanlarini ham o'rganish zarur. Chunki yordamchi tarix fanlarida tarixning alohida tomonlariga e'tibor qaratilganligi sababli talabalarga tarix fanini yanada chuqurroq o'rganishlariga ko'mak beradi. Shuning uchun ham yordamchi tarix fanlari bugungi kunda alohida mustaqil "Maxsus tarixiy fanlar"ni qamrab olmoqda.

Mazkur o'quv qo'llanma yordamchi tarix fanlari sirasiga kiruvchi xronologiya, numizmatika, paleografiya, va tarixiy metrologiya kabi boblardan tashkil topgan bo'lib, unda turli mamlakatlarning muayyan tarixiy davrdagi xronologiyasi, joylashuvi va chegaralari, tili va yozuvi, pul birligi hamda iqtisodiy-siyosiy hayoti haqida bakalavriat talabalariga chuqur va atroflicha tushunchalar beriladi.

Xronologiya bo'limi xronologiyaning fan sifatida shakllanishi, vaqtning dastlabki o'lchov birliklari, kalendarning turlari, qadimgi Yunoniston, Rim va O'rta Osiyoda qo'llanilgan kalendarlar va ularning o'ziga xosliklari, shuningdek, bugungi kunda dunyo mamlakatlarida qo'llanilayotgan Grigorian kalendarining yaratilish tarixi kabi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Numizmatika bo'limida shu fanning shakllanishi, dunyo tarixida dastlabki tangalarning paydo bo'lishi, tangalarning qadimgi xalqlar tarixini o'rganishdagi ahamiyati va O'zbekistonning qadimgi davridan to XX asrning boshlarigacha bo'lgan davrida zarb etilgan tangalar tarixi haqida ma'lumotlar berilgan.

Paleografiya bo'limida fanning maqsad va vazifalari, yozuvning paydo bo'lishi va taraqqiyot bosqichlari, O'rta Osiyoda qo'llanilgan yozuvlar tarixi hikoya qilinadi.

Tarixiy metrologiya bo'limida jaxon xalqlari va O'rta Osiyo xalqlari foydalangan olchov birliklari haqida ma'lumotlar ham berilgan.

Mazkur o'quv-uslubiy qo'llanmani yaratishda hozirgi davrdagi zamonaviy pedagogik talablar hisobga olingan bo'lib, u O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018 yil 25-avgustdagi 744- sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan namunaviy dasturi asosida tayyorlangan.

Talabalarning fan yuzasidan egallagan bilimlarini mustahkamlash maqsadida har bir mavzu oxirida savol va topshiriqlar keltirilgan. Bundan tashqari ushbu fandan bakalavriat yo'nalishi talabalariga ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar olib borilishi hisobga olingan holda, mustaqil ish va mustaqil ta'lim mavzulari, shuningdek krossvord namunalari ham berilgan.

Qo'llanmani tayyorlashda O.Rahmatullaeva, O'.Mansurov, A.Saydullaevlarning "Yordamchi tarix" (Fan va texnologiyalar, 2011), Z.Rahmonqulovanning "Xronologiya" (T.: Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2006.), O.Rahmatullaeva, J.Salomovningn "Numizmatika" (T., Fan va texnologiyalar, 2012.) T.Choriyev. A.Do'stov. Xronologiya. T., 2003, Choriyev Z.U, Ioffe V.G. Xronologiya va metrologiya (O'quv qo'llanma), Toshkent 1999 y, A.Do'stov. Xronologiya va metrologiya. Guliston 2016 kabi o'quv qo'llanma, ilmiy tadqiqot ishlari va yozma manbalardan foydalanilgan. Shuning uchun ham ushbu kitobga ilmiy tadqiqot natijasi bo'lgan monografiya sifatida emas, balki mavjud nashr etilgan adabiyotlardan foydalanib tuzilgan o'quv-uslubiy to'plam sifatida qarash

maqsadga muvofiqdir. Shunday ekan, tabiiyki, kamchiliklardan holi emas. O'z fikrini aytib, to'plam sifatini yaxshilashga yordam bergan o'rtoqlarga, mualliflar oldindan tashakkur bildiradilar.

1-MAVZU: KIRISH. YORDAMCHI TARIX FANLARINING MAQSAD VA VAZIFALARI

Reja:

1. Yordamchi tarix fanining ijtimoiy fanlar tizimida tutgan o'rni.
2. Yordamchi tarix fanining maqsad va vazifalari.
3. Yordamchi tarix fanlari va ularning o'rganish sohalari.

Yordamchi tarix fanlari tarixni mukammal o'rganishga xizmat qilib, bugungi kunda alohida mustaqil "Maxsus tarixiy fanlar"ni qamrab olgan. Ushbu fanlarning har bir sohasi o'z o'rganish yo'nalishiga ega bo'lsa-da, ular bir-birlari bilan uzviy bog'langan. Ushbu fanlar yozma manbalarni, o'zbekiston tarixi, jahon tarixi, arxeologiya va boshqa fanlarni chuqur o'rganishga qaratilgan.

Yordamchi tarix fanlarini o'qitishdan maqsad – talabalarda yordamchi tarix fanlari tadqiqot metodlari va ularni tarix fanini rivojlantirishga mos bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir. Fanning vazifasi – talabalarga yordamchi tarix fanlari nazariyasi, yordamchi tarix fanlari turlari va tuzilishi hamda tarix darslarida ulardan foydalanishga o'rgatishdan iborat.

Hozirgi zamon tarix fani alohida bo'limlar va sohalardan tashkil topgan bilimlar majmui. Ixtisoslashtirish darajasiga ko'ra ularni bir necha guruhlariga bo'lish mumkin.

Maxsus tarix fanlariga arxeologiya, antropologiya, etnografiyalar kiradi. Yordamchi tarix fanlariga esa xronologiya, numizmatika, bonistika, faleristika, geraldika, sfragistika, geneologiya diplomatika, epigrafika, paleografiya, tarixiy metrologiya fanlari kiradi.

NUMIZMATIKA – tangalar haqida fan. Tangalarning tasvirlari, yozuvlari, og‘irligi, qanday metaldan yasalganligi, pul muomilasidagi darajasi va tanga zarb qilinish tarixini o‘rganadi. Numizmatika tushunchasiga yana qog‘oz pullarni o‘rganish (**BONISTIKA**) va medal, jeton, orden hamda nishonlarni o‘rganish (**FALERISTIKA**) ham kiradi. Numizmatika XIX asrda fan sifatida shakllangan.

TANGA – turkcha **tang‘a** so‘zidan olingan bo‘lib metaldan yasalgan pul birligi. Tangalar aversi (yuzi), reversi (orqa tomoni va gurti (cheti) orqali birbiridan farqlanadi. Tangalar deyarli bir vaqtda (mil.avv VIII-VII asrlar) Lidiya va Egina (Yunoniston) paydo bo‘lgan.

Tanganing ikki, old (*avers*) va orqa (*revers*) tomoni bor. Har ikkala tomoniga ham rasmlar va yozuvlar tushirilgan bo‘ladi. Rasm va yozuvlar tasvirlangan maydon «tanga maydoni» deb ataladi. Odatda tanga maydoni chiziqli yoki nuqtali, yo bo‘lmasa uzun munchoqqa o‘xshash xoshiya bilan o‘ralgan bo‘ladi. Tanga qirrasi «gurt» deb ataladi. Tangada tasvirlangan rasm va yozuvlar tanga tipinig asosini tashkil etadi. Rasm va yozuvlar mazkur tangani zarb etgan davlat, qirollik, xonlik yoki shaharning o‘ziga xos muhridir. Bu bilan shoh, qirol, xon yoki shahar hokimi bozorga muomalaga chiqarilayotgan tangalar haqiqiy va to‘la qiymatga ekanligini takidlaydi. Tanga metalli, uning sofliги va og‘irligi davlat tomonidan kafillanishi kerak.

Tangalar nafaqat siyosiy ma’luotlarni, balki madaniyat san’atga oid ham qimmatli ma’lumotlar beradi. Ulardan qadimgi arxitektura yodgorliklari suratini aks ettirganligi, ularga qarab arxitektorlar binolarni ham ta’mirlashi mumkin. Jumladan, Afinada zarb etilgan bir tangada Akropoldagi Dionis teatri tasvirlangan. Bu bilan Akropolning qaysi tomonida bu teatr joylashgan o‘rni aniqlangan.

Tangalarning old tomonida odatda hokim, shoh yoki imperator, yo bo'lmasa, biror bir muqaddas hayvon, orqa tomonida ham ma'buda yoki boshqa bir narsa, yozuvlar va tamg'a tasvirlangan bo'ladi. O'rta asrlarda musulmon sharq mamlakatlarida tangalarda rasmlar tasvirlash mumkin bo'lmagani uchun rasm o'rniga yozuvlar zarb qilingan. Bu tangalarning old tomoniga Qur'oni-Karimdan oyat, qachon va qaerda zarb qilingani qayd qilingani qayd qilingan. Tanganing orqa tomonida oyatning davomi, xudoning erdagi so'nggi payg'ambari Muhammad mustafo (s.f.v), xalifaning ismi va amir yoki ushbu tangani zarb qildirayotgan hokimning ismi keltirilgan.

XRONOLOGIYA – vaqt o'lchovi haqidagi fan. Astronomik xronologiyada fazodagi hodisalarning qaytarilib turish qonuniyatlarini o'rganadi va aniq astronomik vaqtni belgilaydi. Tarixiy xronologiya – yordamchi tarix fani bo'lib, turli xalqlar va davlatlar yil hisobi tizimi va taqvimlarini o'rganadi, tarixiy voqealar sodir bo'lgan sanalarni va tarixiy manbalar yaratilgan vaqtni aniqlashga yordam beradi.

BONISTIKA – frans-lot, yaxshi, qulay so'zidan) yordamchi tarix sohasi, muomaladan chiqqan qog'oz pullar va bonlarni jamiyatning iqtisodiy hamda siyosiy tarixi manbasi sifatida o'rganadi. XX asr boshida fan sifatida shakllangan. Numizmatika bilan yaqin aloqada.

GERALDIKA – (kechki lot, jarchi so'zidan) Gerbshunoslik fani. XIX asrning ikkinchi yarmidan gerblarni o'rganuvchi yordamchi tarix fani. Dastlab XIII- XIX asrning birinchi yarmigacha dvoryan, sex va er mulklarining gerblarini tuzish bilan geroldlar shug'ullanganlar. Geraldika atamasi shundan olingan. XIV asrdan boshlab gerbchilar ustaxonasi tashkil topgan, unda murakkab va rangli gerblar yaratilgan. Bora-bora uylar, tarixiy yodgorliklar, davlat bayroqlari, pullar va harbiy qurollarga gerb suratlarini tushirish o'at tusiga kirgan. Geraldika moddiy madaniyat yodgorliklarini hamda gerbli va ramzli yozma manbalarni o'rganadi, milliy an'analar, ijtimoiy xususiyatlar, mamlakatlararo iqtisodiy, madaniy aloqalarni o'rganishga yoram beradi. Geraldika genealogiya, numizmatika,

paleografiya va sfragistika kabilar bilan aloqador. Geraldika ma'lumotlari tarix fanining boshqa sohalari bilan ham qo'llaniladi.

GERB (pol-nem meros) – Biron-bir mamlakat yoki hududning siyosiy va tarixiy xarakteragi g'oyalari majmuasini, o'ziga xos tabiiy va xo'jalik xususiyatlarini, tabaqaviy tafovutlarini, shaxs, urug' va shajaralarini ifodalovchi alohida ramziy belgi. Gerblar antik davrda paydo bo'lgan.

Gerblar quyidagi tur va toifalarga bo'linadilar:

1. Davlat gerblari, shahar, viloyat gerblari.
2. Korporatsiya (o'rta asrdagi sex, gildiya va birodarlik) larning gerblari.
3. Urug'larning gerblari.

Gerblar rangi, shakli, rasmlari bilan o'zaro farqlanib, maxsus qoidalariga binoan ishlanadi va maxsus terminlar bilan tavsiflanadi. Masalan, Shumer davlatining gerbida sher boshli burgut, qadimgi Rim davlati gerbida burgut tasvirlangan. Amir Temur davlatining ham gerbi bo'lgan. Bu gerbda 3 ta halqa tasvir etilgan bo'lib, bu Temurning 3 iqlimda ya'ni shimol, janub va g'arbda hukmron ekaniga ishoradir. O'rta asrlarda ko'pgina shaharlar ham o'z gerbiga ega bo'lgan. Venetsiya gerbida qanotli sher tasvirlangan. G'arbiy Evropada gerblar urug', merosho'rlik belgilari sifatida salb yurishlari davrida yuzaga kelgan. Keyinchalik bayroqlar, qog'oz pullar, muhrlarga gerblarning tasviri tushirila boshlangan. Gerblar va ularning tarixi bilan geraldika fani shug'ullanadi.

PALEOGRAFIYA – yozuv belgilarining yaratilishi va ularning rivojlanishini o'rganuvchi tarxiy-filologik fan. Nazariy paleografiya tarixan o'zgargan yozuv xususiyatlarining qonuniyatlarini aniqlaydi, amaliy va tavsifiy paleografiya muayyan qo'lyozmaning qachon va qaerda yaratilganligi, uni yozgan yoki ko'chirgan shaxsning ishtirokini hamda kotibningish hajmini aniqlash maqsadida kotiblarning yoki ayrim qo'lyozmalarning o'ziga xos jihatlarini o'zganadi. Paleografiya mustaqil fan sifatida diplomatikadan ajralib chiqqan.

Paleografiya atamasini birinchi marta fransiyalik mona *Bernar de Monfokon* qo'llagan (1708) Paleografiyaning asosiy vazifasi sanasi ko'rsatilgan qo'lyozmalarning ham davri va joyini aniqlashdir. Paleografiya yozuv belgilarini, asosan xarflar va ularning tarkibiy unsurlarini, satr usti hamda farqlovchi belgilarni, qisqartirib yozish usullari va boshqalarni o'rganadi. Vaqt o'tishi bilan almashinib va o'zgarib turgan yozuv materillari hamda qurollari ham paleografiyaning o'rganish ob'ektidir.

SFRAGISTIKA (yunoncha. muhr so'zidan) – Tarix fanining muhrlarni o'rganadigan sohasi. XVIII asrda diplomatining bo'limi sifatida shakllana boshlagan. Vazifasi hujjatlarni tasdiqlashdan hamda ularning haqiqiyligini aniqlashdan iborat. XIX asr oxiridan sfragistikaning qadimiy davlat muassasalarining shakllanishi va rivojlanishi tarixini o'rganadigan fan sifatida yangi davr boshlandi. Muhrni X-XV asrlarda faqat oliy hokimiyatdagi kishilar qo'llagan va o'z tipik belgilari bilan knyaz, episkop, shahar xokimi, mingboshi, noib, qozi, muftiy muxri va boshqalarga bo'lingan.

TARIXIY METROLOGIYA – (yunoncha metron – o'lchov) turli xalqlarning o'lchov birliklari tizimi, pul birliklari va soliq tizimi taraqqiyotini o'rganadigan fan.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

1. Yordamchi tarix fanlari ijtimoiy fanlar tizimida qanday o'rin tutadi?
2. Yordamchi tarix fanining maqsad va vazifalari nimalardan iborat?
3. Yordamchi tarix fanlariga qaysi fanlar kiradi?
4. Bonistika va faleristika fanlari tarixning qaysi yunalishlarini o'rganadi?

5. Yordamchi tarix fanlaridan qaysi biri ham tarixga, ham filologiyaga mansub fan hisoblanadi?

XRONOLOGIYA

2-MAVZU: XRONOLOGIYANING FAN SIFATIDA SHAKLLANISHI VA TARAQQIYOTI

VAQTNING DASTLABKI O'LCHOV BIRLIKLARI

Reja:

1. Xronologiyaning fan sifatidagi o'рни.
2. Evropada xronologiya fanining vujudga kelishi va taraqqiyoti.
3. O'rta Osiyo olimlarining xronologiya rivojlanishiga qo'shgan hissasi.
4. Soat, sutka, hafta, oy, kun, yil.

Xronologiyaning fan sifatidagi o'рни. Xronologiya - yordamchi tarix fanlaridan biri bo'lib, u vaqt to'g'risidagi fandır. Xronologiya so'zi yunoncha so'z bo'lib, «xronos» - vaqt, «logos» - fan, ya'ni vaqtni o'rganish haqidagi fan deganidir. Xronologiya vaqtlarni o'rganish, hisoblash haqidagi fan sifatida ikki qismga bo'linadi: astronomik (matematik) xronologiya va tarixiy xronologiya. Astronomik xronologiyaning vazifasi - osmon jismlarining siljishi to'g'risidagi aniq astronomik

davrlarning vaqtini aytib berishdir. Tarixiy xronologiya esa tarixiy taraqqiyot davomida vaqtni hisoblash sistemasini o'rganadi, ularning o'zaro bog'liqligini, vaqtlarni bir hisob sistemasidan ikkinchisiga aylantirish uslublarini ishlab chiqadi. Tarixiy xronologiya yuqoridagi hisoblash sistemasidan tarixiy vaqtlarni hisoblashda amalda foydalanadi va tarixiy manbalardagi sanalarning aniqligini tarixiy tahlil qiladi.

Insoniyatning xo'jalik hayotidagi ehtiyoji vaqtni hisoblash zaruratini yuzaga keltirdi. Qadimda vaqtni hisoblashda tabiatning doimiy takrorlanib turuvchi hodisasi bo'lgan sutka, kun, tun, oy fazalarining o'zgarishi, erning yillik aylanma harakatidan foydalanilgan. Asta-sekin vaqtni aniq hisoblashga bo'lgan ehtiyoj yuzaga keldi. Buning uchun osmon jismlar harakatini, umuman astronomiyani bilish zarur edi. Bundan tashqari yana bir vazifani, kun, oy, yillar o'rtasidagi farqlarni aniqlash zarurati ham tug'ildi. Buning uchun esa matematik hisob-kitobni puxta bilish lozim edi.

Xronologiyaning ilm sifatida shakllanish tarixi Bobil, Misr, Yunoniston va Rimga borib taqaladi. Xususan xronologiyaning rivojlanishiga Qadimgi Yunoniston va Rim olimlari Erot Kalipp, Gipparx, Varron, Ptolomeylar katta hissa qo'shganlar. *Gipparx* (milodgacha 190-125 yillar) birinchi bo'lib oyning o'lchamini va undan ergacha bo'lgan masofani aniqlagan. U shaxsiy kuzatuvlari natijasida quyosh yilining uzunligini deyarli aniq hisoblab chiqqan (xato 6 daqiqa). Olim o'sha davr uchun ulkan hisoblangan 850 ta yulduzlarning holati katalogini tuzgan edi. *Klavdiy Ptolemey* mashhur «Almagest» asari muallifi.¹ Asar o'rta asrlargacha astronomiyaga oid asarlarning sarasi hisoblangan. Shuningdek, Ptolemey sakkiz kitobdan iborat «Geografiya» asarining muallifi hamdir. U kartografik proeksiyalar nazariyasini ham yaratgan. Uning «Podshohlarning xronologik jadvali» asari xronologiyaga oid muhim manba hisoblanadi. *Mark Terensiy Varron* (milodgacha 116-27 yillar) xronologiya fanining rivojiga katta hissa qo'shgan. U qomusiy olim bo'lib, olti yuzga yaqin asarlar muallifidir. Terensiy Varron asarlarining aksariyati xronologiyaga bag'ishlangan.

¹ . Rahmonqulova Z. Xronologiya. – T.: Voris, 2013.

Xullas, Xronologiya tarixiy fanlarning rivojlanishi natijasida vaqtni o'rganadigan fan sifatida XVI asrda vujudga keldi.

2. Evropada xronologiya fanining vujudga kelishi va taraqqiyoti. VII asr oxiri - VIII asrning birinchi choragida yashagan ingliz monaxi, solnomachi *Beda Dostopochtenniy* xronologiyaga oid «Dunyoning olti yoshi» nomli asar muallifidir. Uning asarida xristian erasining asoslari haqida ma'lumot beriladi.

XVI asrda fransuz olimi J.Skaliger tarixiy xronologiyada tizimlashtirishni amalga oshirdi. U Yulian uslubidagi solnomalar tahririni ishlab chiqadi. 1583 yilda J.Skaliger «Vaqtni hisoblash yuzasidan yangi tadqiqot» nomli asarini e'lon qiladi.

1582 yilda italyan olimlari A.Liliya va I.Danti yangi kalendarni tuzib chiqadi. Bu kalendar tarixda Grigoriy kalendari nomi bilan shuhrat qozonadi.

XVII asrda fransuz monaxi D.Petavi ham vaqtni hisoblash yuzasidan tadqiqotlar olib boradi.

XVIII asrda Rossiya olimlari ham xronologiya faniga oid tadqiqotlar olib borgan. «Rossiya tarixi» kitobining birinchi jildida V.N.Tatishev yozgan maxsus bir bob «Yilning boshida vaqtni hisoblash» deb nomlanadi. Bu davrda M.V.Lomonosov, M.M.SHerbatov, I.N.Boltin va A.L.SHletser xronologiya bilan jiddiy shug'ullandilar.

XVIII asrga kelib Evropada xronologiya mustaqil tarixiy fanga aylandi. Bunga qator angliyalik matematik va astronomlar o'z hissasini ko'shdilar. XVIII asr o'rtalarida lord CHesterfildning tashabbusi bilan mamlakatda Grigoriy kalendari qabul qilindi. 1825-1826 yillarda nemis astronomi X.L.Ideler tomonidan yozilgan ikki jildlik «Matematik va texnik xronologiya», L.Brossening «Xronologiya texnikasiga doir» (SPb., 1868), F.Kaltenbrunnerning «Grigoriy kalendari islohoti tarixidan» (Vena., 1876), O.E.Gartmannning «Rim kalendari» (Leypsig, 1882),

YA.I.Makdonaldning «Xronologiya va kalendar» (London., 1897) asarlari xronologiya fanining taraqqiyotida asosiy o‘rinni egalladi.²

XIX asr boshlarida Rossiyada tarixning yordamchi fani sifatida xronologiyaning ahamiyati yanada yuksaldi. «Rossiya davlati tarixi» kitobining birinchi jildida N.M.Karamzin qadimgi Rusda yil hisobi to‘g‘risida ma’lumot beradi. XIX ning birinchi yarmida V.Shteyngel va K.Trominlar yilnoma kalendar masalasini tadqiq qiladi. P.V.Xavskiy Rusda yilnomalar tarixiga oid tadqiqotlar va Yulian kalendarini Griigoriy kalendariga taqqoslashga doir xronologik jadvallarni tuzadi. 1850 yilda, D.M.Perevoshikovning «pravoslav cherkovida qabul qilingan vaqgni hisoblash qoidasi» nomli kitobi nashr qilindi. XIX asr oxirlarida D.I.Prozovskiy nasroniylikkacha bo‘lgan davrda slavyan – rus vaqt hisobi va qadimgi Rusda soatni hisoblash asoslarini ishlab chiqdi.

XX asrga kelib, xronologiya tarixning asosiy yordamchi fanlaridan biriga aylanadi. Bu davrda quyosh, oy-quyosh kalendarlariga doir tadqiqotlar yuzaga keladi. 1906-1914 yillarda nemis olimi Ginsel uch jilddan iborat «Matematik va texnik xronologiya» nomli kitobini yozadi.

Zamonaviy xronologiyaning rivojlanishida E.Meyer (1904), R.Parker (1950) “Misr kalendarlari”, M.M.Underxil (1921) ”hindlarda xronologiya fani, M.Maler “yaxudiy kalendarlari”, S.G.Morley (1954) “mayya xalqlarida vaqt hisobi”, X.Mitsman «Rim xronologiyasi» (1957), E.Bikerman «Qadimgi dunyo xronologiyasi» (1966) asarlari katta ahamiyat kasb etdi.

XIX asr oxirlarida Rossiyada Yulian kalendarini isloh qilish bo‘yicha maxsus komissiya tuziladi. Unga mashxur olim D.I.Mendelev boshchilik kiladi.

XX asr boshlarida xronologiya faniga oid ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borildi. N.V.Stepanov «Yangi uslub va provoslav pasxasi» (1907) kitobida yangi kalendarga o‘tish zaruratini takidlaydi. Olim tomonidan 1909-1915 yillarda rus solnomalari

² . Do'stov A. Xronologiya va Metrologiya. Guliston 2016 y

kalendari, qadimgi Rus yil hisobi, mart va sentyabr ultramart uslublari o'rganiladi va tadqiqotlar jamlanib, 1917 yilda «Kalendar-xronologiya ma'lumotnomasi» nashr qilinadi.³

1918 yilda Rossiyada Grigoriy kalendari qabul qilinadi. Natijada yangi kalendar sistemasiga oid ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib boriladi. I.F.Polak «Kalendarning o'zgarishi» (1918) va «Vaqt va kalendar» (1928), O.A.Doblash-Rojdestvenskiy «Insonlar qanday qilib yilni hisoblashni o'rganadilar» (1922), N.I.Idelson «Kalendar tarixi» M.Mate, N.S.Holkolarning «Hozirgi, o'tmishdagi va kelajakdagi kalendarlar» (1931) kabi asarlari o'sha izlanishlar mevasidir.

1938 yilda V.K.Nikolskiyning «Bizning yil hisobimizning paydo bo'lishi», 1941 yidsa L.Klimovichning «Bayramlar va islom ro'zalari» nomli kitoblari nashr qilinadi. N.G.Berejkovning «XV asrgacha bo'lgan rus solnomalari xronologiyasi» nomli maqolasi va Rus solnomalari xronologiyasi» (M., 1963) nomli monografiyalari xronologiya faniga oid muhim taqiqotlardan biridir. Muallif rus solnomalarida mart, sentyabr va ultramart uslublari berilganligini isbotlaydi va rus solnomalari xronologiyasini o'rganishning uslublari ishlab chiqadi⁴

1954-1956 yillarda BMTda yanada mukammal va barcha xalqlar uchun yagona bo'lgan yangi kalendarni o'rganish masalasi muhokama qilinadi. Natijada bir qator mamlakatlarda kalendarlarning astronomik asosi va yilni hisoblashning yangi uslublari oid ilmiy tadqiqotlar yuzaga keladi. Jumladan, G.D.Mamedbeyli (1961), I.A.Orbeli (1961) musulmon yil hisobi, M.R.Raximov tojiklarda yil hisobi (1957) va G.Mcherlidzlar Qadimgi gruzin yil hisobi bo'yicha tadqiqotlar olib boradilar.

3.O'rta Osiyo olimlarining xronologiya rivojlanishiga qo'shgan hissasi. O'rta asrlarda xronologiyaning rivojlanishiga O'rta Osiyolik olimlar ham o'z hissalarini qo'shdilar. Xronologiya rivojiga O'rta Osiyolik olimlardan Ahmad al-Farg'oniy (797-865), Abu Rayhon Beruniy (973-1048), Umar Hayyom (1048-1131) va Mirzo Ulug'bek (1394-1449) katta hissa qo'shdilar.

³ Seleshnikov C. I. Istoriya kalendarya i xronologiya. M., 1973.

⁴ Sibulskiy V.V. Kalendari i xronologiya stran mira. M., 1982.

Ahmad al-Fargʻoniy. Ahmad al-Fargʻoniy ilmi-hayʻat (falakiyotshunoslik - astronomiya, riyoziyot - matematika) va joʻgʻrofiya (geografiya) fanlari bilan shugʻullandi hamda qator ilmiy asarlar yozib qoldirdi.

Ahmad al-Fargʻoniy al-Maʻmun topshirigʻiga binoan Damashqdagi rasadxonada osmon jismlari harakati va ularni aniqlash, yangi «zij» yaratish ishlariga rahbarlik qildi. Ahmad al-Fargʻoniyning «Kitob al-harakat as-samoviya va javomiʻ ilm an-nujum» (Samoviy harakatlar va umumiy ilmi kitobi) asari astronomik asar hisoblanadi. Bu asar astronomiya asoslari haqidagi kitob nomi bilan maʼlum boʻlib, 1145-1175 yillardan Evropada lotin tiliga tarjima etilgan. Olim «Alfraganus» nomi bilan gʻarbda shuhrat topadi. Uning mazkur asaridan asrlar davomida Evropa universitetlarida asosiy darslik sifatida foydalanilgan, chunki bu kitob zamonasining astronomiya xaqidagi eng muhim zarur boʻlgan bilimlarini oʻz ichiga olgan edi. Ahmad al-Fargʻoniyning «Erdagi maʼlum mamlakatlar va shaharlarning nomlari va har bir iqlimdagi hodisalar haqida» asari ham mashhur. Asarda erning yumaloqligi, bir xil osmon yoritqichlarining turli vaqtda koʻtarilishi, tutilishi va bu tutilishlar har bir joyda turlicha koʻrinish, masofalar oʻzgarishi bilan ularning koʻrinishi ham oʻzgarishi haqida qimmatli mulohazalar bildiriladi.⁵

Abu Rayhon Beruniy. Abu Rayhon Beruniy Sharqning yorqin va ulugʻ siymolaridan biri hisoblanadi. Uning «Al osor al-boqiya ani-l-kurun al-holiya» («Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar»), «Xronologiya», «Qonuni Masʻudiy» asarlarida xronologiya faniga oid koʻplab maʼlumotlar berilgan.⁶

«Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar» nomli asarida arab, eron, soʻgʻd, xorazm, yunon kalendari hamda asosiy vaqt birliklari, turli vaqt tartiblari haqida batafsil maʼlumot bergan. Olim har bir xalqning oʻz tarixi borligini taʼkidlar ekan, ularning nafaqat tarixi, balki vaqt hisobi hamda kalendarlari ham bir-biridan farq qilinshni taʼkidlaydi.

⁵ Buyuk siymolar, allomar. T., 1996 .

⁶ . Abu Rayhon Beruniy. Tanlangan asarlar. 5 t. T. 1973, 386 – bet.

Shuningdek, mazkur asardan turkiy xalqlar oʻn ikki hayvon nomi bilan ataluvchi muchal kalendari va ularning nomlari haqida ham maʼlumot olish mumkin. Qolaversa, eronliklarning kalendaridagi oʻn ikkita oy nomini ham shu asarda uchratish mumkin. Eronliklar tuzgan kalendarida har bir oy 30 kundan hisoblanib, qoʻshimcha 5 kun oʻn ikki oy oxiriga qoʻshilgan. Abu Rayhon Beruniyning koʻrsatishicha, bu 5 kun qadimgi eron tilida «panji», «andargox» deb atalgan. Keyinchalik bu nom arabchalashib, «andarjoh» oʻzgartiriltan. Bu besh kun «oʻgʻirlangan kun», deb ham atalgan, ular biror oy kunlari hisoblanmagan. Eronliklar ularni «obonmoh» bilan «ozarmoh» oʻrtasiga qoʻyib, har bir oy kunlariga berilgan nomlarda boshqa nomlar bilan ataganlar. Eron kalendarida bir yil 365 kun boʻlgan. Ular chorak kunlar bir oy boʻlmaguncha hisobga olmaganlar. Bu bir yuz yigirma yilda bir marta boʻlgan. Shunda ortiqcha oyni yil oylari qatoriga qoʻshganlar va u oʻn uchinchi oy boʻlgan. Oʻsha yilni kabisa yil deb, ortiqcha oy kunlarini boshqa oylar nomlar bilan ataganlar. Abu Rayhon Beruniyning maʼlumot berishicha, ular dastlab haftadan foydalanmaganlar. Olim bu haqida shunday maʼlumot beradi: «Dastlab haftalarni ishlatgan gʻarb tomon aholisi, ayniqsa, Shom va uning tevaragida yashovchilar boʻlganlar. Bunga sabab, u tomonda paygʻambarlar yuzaga chiqib, Tavrotda aytilganidek, birinchi hafta va bu haftada olam paydo boʻlganidan xabar berganlar. Keyin bu odat ulardan boshqa millatlarga tarqalgan».

Beruniy Misr kalendariga ham toʻxtalib oʻtib, kalendaridagi eski va yangi oy nomlarini oʻz asarida taʼkidlab oʻtadi. Misrliklar qoʻshimcha besh kunni «abagʻamno» (kichik oy), kabisali yilni esa «anknaqt» (alamat) deb ataganlar. Qoʻshimcha kun soʻnggi «musriy» oyining oxiriga qoʻshilgan. Beruniy «Shom mamlakati» (Suriya) kalendaridagi oʻn ikki oy nomlari va toʻrt yilda bir marta beshinchi (shubat) oyga bir kun qoʻshib hisoblashlari haqida yozadi. Bu manbaga koʻra «Shom mamlakati» kalendaridagi oy nomlari keng tarqalgan, hatto arablar xam «dala ishlariga tegishli vaqtlarni» shu oylar bilan belgilar ekan.

Abu Rayhon Beruniy «Movarounnaxr otashparastlari, yaʼni Xorazm va Soʻgʻd aholisi ishlatadigan oylarni» bayon etadi. Movarounnahrliklarning kalendaridagi

oylarining soni va yilning uzunligiga ko'ra eronliklar kalendariga o'xshashi, faqat oylarning boshlanishi orasida farq borligini ko'rsatib o'tadi. Abu Rayhon Beruniy xorazmliklar kalendaridagi va kunlarining nomlarini ham keltirib o'tadi. Xorazmliklar «isfandorajiy» (o'n ikkinchi) oyining oxiriga qo'shiladigan ortiqcha besh kunning birinchisini oyning birinchi kuni nomi bilan atab, qolgan kunlarga ham birin-ketin kelgan kunlarning nomlarini berishlari aniklaganini ta'kidlaydi.

Abu Rayhon Beruniy «Qonuni Mas'udiy» asarida qadimgi arab kalendaridagi o'n ikkita oy nomini keltiradi, lekin ularning faqat ikkitasining lug'aviy ma'nosini berib o'tadi.⁷ «Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar»da zamonaviy arab kalendaridagi o'n ikkita oy va etti hafta kunining nomi va o'z ta'riflari ham keltiriladi. Abu Rayhon Beruniyning yozishicha, arablar yahudiylardan yilga qo'shimcha oy qo'shishni o'rganganlar va bu oyni «ayyom an-nasi» deb ataganlar. Abu Rayhon Beruniy o'z asarida milodiy yil hisobiga ham to'xtalib o'tadi. U mazkur kalendarni «rumiy kalendari» deb ataydi va kalendarga birinchi marta kabisa yilini Yuliy Sezar kiritgan, deb yozadi. Olim milodiy yil hisobini qadimgi xalqlarning qator yil hisoblari bilan qiyoslaydi. «Qonuni Ma'sudiy» asarining ikkinchi kitobi xronologiya masalalariga bag'ishlangan bo'lib, unda «Qadimgi xalqlaridan qolgan yodgorliklar» asarida ko'rilgan masalalar to'ldirilib, davom ettiriladi. Asarda Eron, Bobil, Rum podshohi va arab xalifalari hukmronlik qilgan yillarining xronologik jadvallari keltirilib, ularning nomlari yunoncha transkripsiyada berilgan. Shuningdek, mazkur asarda insoniyat tomonidan qo'llanilgan eralar, jumladan, Yazdigard, Iskandar, Filipp, «Buxtunassar» (Nabonassar) erasini aniqlash masalalari xususida ham so'z boradi.

Abu Rayhon Beruniyning «Hindiston» asarida bu o'lkada yashovchi xalqlarning urf-odatlarini, geografiyasi va u bog'liq astronomiyasi ko'rsatib o'tilgan. Shuningdek, olim burjlar, oy fazalarining o'zgarishi, hind eralari, oy va quyosh kalendarlari va oltmish yillik Yupiter davriyligi nomlarini keltirib o'tgan.

⁷ Abu Rayhon Beruniy .Tanlagan asarlar. Qonuni Ma'sudiy. V- t. T., 1973.

Umar Hayyom. Sharqning eng yirik rasadxonalaridan bo'lgan Isfahon rasadhonasini 1076 yili Umar Hayyomning iltimosiga ko'ra Malikshoh qurdirgan edi. Olim bu rasadxonada olib borilgan ko'p yillik kuzatishlari natijasida o'zining «Malikshoh ziji» asarini yozadi.

Umar Hayyom xronologiya faniga qo'shgan katta hissasi kalendar islohotiga tegishlidir. Malikshoh Umar Hayyomga yil boshi Navro'z bahorgi teng kunlik bilan mos tushadigan yangi kalendar topshiradi. Umar Hayyom bu davrda qo'llanib kelingan mashhur Yulian kalendarining xatosi 128 yilda bir kunga teng ekanligi va bu xatoni takrorlamaslik uchun yangi kalendarining yillarini yangi kombinatsiyada tuzishni taklif qiladi. Yangi kalendar loyihasiga ko'ra, har o'ttiz uch yillik davrning dastlabki yigirma sakkiz yilida kabisa yillari xuddi kalendaridek etti kabisa yildan, sakkizinchi kabisa yili esa odatdagidek uch yildan so'ng emas, to'rt yildan so'ng beshinchi yili qabul qilinadigan bo'ldi. Natijada, Umar Hayyom kalendarining yil uzunligi 365 sutka 5 soat 49 minut 5,5 soniyaga teng bo'ldi. Ayni vaqtda Umar Hayyom kalendarining xatoligi aniqlangan bo'lib, u 19,5 soniyani tashkil etdi. Bu kalendaridagi xatolik 4500 yildagina bir sutkani tashkil qiladi demakdir. Mazkur natija kalendar qanchalik mukammal tuzilganligidan dalolat beradi.

Umar Hayyom kalendari Malikshoh tomonidan 1079 yil (hijriy kamariy 471 yil)da qabul qilindi. Umar Hayyom kalendari Eronda XIX asrning o'rtalariga qadar ko'llanilgan. Bu kalendar Umar Xayyom kalendari deyilishi bilan barga Malikshoh sharafiga «Jaloliy kalendari» deb ham yuritilgan. Uning xronologiya faniga oid yana bir mashxur asari «Navro'znoma»dir. Asarda quyosh kalendari tarixi batafsil bayon qilinadi. Navro'z kunining qanday belgilangani, qanday nishonlangani to'g'risida ma'lumotlar hamda oy nomlarining lug'aviy ma'nosini ham beradi.⁸

Mirzo Ulug'bek. Mirzo Ulug'bek «Ziji Ko'ragoniy» asarida vaqtni hisoblash masalalariga to'xtalib o'tgan. Mazkur asarda yil kitobining sharq halqlari qabul qilgan usullari bayon etilib, «yunon, malikiy, xitoy va uyg'ur eralari» hamda ular orasidagi

⁸ Umar Xayyom. Navro'znoma. Toshkent.Mehnat.1990 y

farq, mazkur eralardagi bayram kunlari to'g'risida batafsil ma'lumot beradi. Hijriy-kamariy kalendaridagi arab davriyligi, yil boshi va oy madhallarini anikdash jadvallarini va formulalarini ko'rsatib o'tadi.

Evropada Mirzo Ulug'bek va Nasridsin Tusiyning yulduzlar jadvali katologi 1648 yilda Oksford universiteti astronomi Jon Grivas tomonidan nashrga tayyorlangan. 1650 yilda Mirzo Ulug'bek asarlarining xronologiyaga oid ma'lumotlari, Sharq xalqlarida yil hisobi, kalendarlarga doir kismalari nashr etiladi. Mirzo Ulug'bekning yulduzlar katalogi 1665 yilda Tomas Xayd tomonidan lotin va fors tillarida nashr qilinadi. 1853 yilda Mirzo Ulug'bekning bu jadvallarga bergan to'liq muqaddimasini Sedillot tarjimasi bilan nashr etilgan.⁹

Vaqt tushunchasi. Vaqtning eng muhim xususiyatlaridan biri, uning bir tomonlama, ya'ni olg'a, kelajak tomonga yurishidir. Matematiklar ta'biri bilan aytganda, manfiy vaqt bo'lishi mumkin ham emas. Vaqtni o'lchash uchun soniya, daqiqa, soat, sutka, hafta, oy va yil birliklari qabul qilingan. Aniq vaqtning asosiy manbai astronomik kuzatishlardir. Maxsus asboblarda yulduzlarni kuzatib, aniq vaqtni (soniyaning mingdan bir ulushlari aniqligida) topiladi.

Soat - bu xalqaro birliklar tizimiga kirmaydigan vaqt o'lchov birligi, qiymati 60 daqiqa yoki 3600 soniyaga teng vaqt oralig'i va vaqtni o'lchash uchun ishlatilgan asbobdir. Yunoncha «hogo», inglizcha «hoig» soat so'zi dastlab «vaqg oralig'i, davr» kabi ma'nolarni bildirgan. Miloddan avvalgi IV asrlarda yunonchada soat atamasi paydo bo'lgan. Odamlar vaqtni o'lchashga qadimdan harakat qilib kelishgan. Ular Quyosh, Oy harakatlanishini va boshqa tabiat hodisalarning muayyan vaqtlarda takrorlanib turishini sezganlar va ulardan vaqtni o'lchashda foydalanganlar. Yunon olimi Ptolemey sutkani soat, dakika soniyaga bo'lgan. Vaqtni juda aniq o'lchash uchun maxsus astronomik kuzatishlar o'tkazilgan. Bu kuzatishlar samarasi o'larok dastlab quyosh soati, keyinchalik suv va kum soatlari paydo bo'ldi.

⁹ A.Abdurahmonov. Ulug'bek akademiyasi. T.1994. 16-17 betlar.

Ksenofontning ta'kidlashicha, soat kunduzi quyoshga, kechasi yulduzlarga xamda odam soyasining uzunligiga qarab soat aniqlangan. Miloddan avvalgi 1800 yilda Misr koxinlari kechasi bo'ladigan ibodatlarda yulduz soatlaridan foydalanishgan. Quyosh va suv soatlarining paydo bo'lishi soatni yanada aniqroq bilish imkonini berdi. Misrda miloddan avvalgi 1600 yillarda suv soatlari va miloddan avvalgi 1450 yillarda quyosh soatlaridan foydalanishgan. Birinchi quyosh soati, ya'ni skafis bobillik Beros tomonidan quriladi. Dastlabki yunon quyosh soatlari miloddan avvalgi 550 yillarda Anaksimantu Miletskiy tomonidan yaratilgan. Rimda miloddan avvalgi 293 yildan boshlab quyosh soatlaridan foydalana boshlangan.

Osiyo xalqlarida qadimda qum soatlari keng tarqalgan. Bu soatlar uzun bo'lmagan vaqt oralig'ini hisoblashga mo'ljallangan. Hozirda tibbiyotda qum soatlaridan foydalaniladi. Xitoyda olov soatlaridan foydalanishgan. Unda maxsus shamlar ishlatilgan. Miloddan avvalgi birinchi ming yillikda suv soatlari - klespidralar keng tarqaldi. Mazkur soatlar, aniq va qulay bo'lmasa-da, ma'lum bir qatlamdagi odamlarning ehtiyojini qondirgan. Urta Osiyoda XV asrning birinchi yarmida Mirzo Ulug'bek Samarqandda 50 metrlik quyosh soatini bunyod etgan.

Jamiyatdagi taraqqiyot natijasida aniq va qulay soatlarga bo'lgan ehtiyoj yuzaga keldi. Mexanik soatlar bu davrga yangilik bo'lib kirdi. 578 yillardagi Vizantiya manbalarida mexanik (g'ildirakli) soatlar tilga olinadi. XI-XII asrlarga kelib, Evropada mexanik (g'ildirakli) soatlar keng tarqaldi. Bunday soatlar, odatda, ratusha minoralariga o'rnatilgan. G'ildirakli soatlarning kamchiligi ularning ulkanligi va aniq emasligida edi. Rossiyada bunday soatlar dastlab 1404 Kremlga o'rnatiladi. 1706 yilda Pyotr I buyrug'i bilan bu soat o'rmini Golland kuranti egallaydi. XVI asrda g'ildirakli soatlar o'rmini yangi soatlar egallaydi. 1640 yilda Galiley tomonidan mayatnikli soatlar loyihasi ishlab chikiladi. Ushbu soat uning vafotidan keyin 1675 yilda Xristian Gyugens tomonidan yasaladi. Xristian Gyugens cho'ntak soatiga balansir spiral tizimini (hozirgi soatlarning asosiy mexanizmini) kiritdi va soatning aniq yurishi ancha yaxshilandi.

XVIII asrda I.P.Kulibin tovuq tuxumidek keladigan murakkab mexanizmlilik mexanik soat yasadi. U har soatda zang urardi. Rossiyada birinchi zangli soat 1404 yilda Moskvada Blagoveshensk sobori yaqinida oʻrnatilgan.¹⁰ Uni vizantiyalik Monax Lazar Serbin yasagan. XIX asrga kelib qoʻl soatlari paydo boʻldi. Bunday soatlar choʻntak soatidan farq qilmasdi. Ularda qoʻshimcha qismlar, kalendar koʻrsatgichi, oʻz-oʻzidan burash mexanizmi ham bor edi. Dastlabki elektr soat Rossiyada 1840 yilda yaratildi. XX asrda elektr-mexanik, elektron-kvars, molekulyar, atom soatlari yaratildi. Toshkentda 1947 yilda kuranti minorasiga toʻrt siferblatli zangli elektr soat oʻrnatilgan. Energiya manbaiga koʻra soatlar atom, mexanik, molekulyar va elektr, tebranish tizimi mayatnikli, balansirli va kamertonli xillarga boʻlinadi.

2. Hafta va uning turlari. Vaqt - tabiatdagi davriy hodisaga, erining oʻz oʻqi atrofida aylanish davriga nisbatan hisoblanadigan oʻlchov birligidir. Vaqtning sunʼiy birligi boʻlgan haftalar, qadimda uch, besh va etti kundan iborat boʻlgan. Bobil va SHumer matnlarida etti kunlik hafta mavjudligi haqida maʼlumotlar berilgan. Etti kunlik hafta vaqt oʻlchovi sifatida Sharqda Bobilda ishlatilgan. Rimda ham dastlab sakkiz kunlik hafta boʻlib, unga A harfidan N harfigacha boʻlgan nomlar berilgan. Rimda imperator Avgust davrida (miloddan avvalgi 63-milodning 14) etti kunlik hafta keng tarqalgan. Etti kunlik hafta yaxudiylardan misrliklarga, ulardan rimliklarga va soʻngra Gʻarbiy Evropaga tarqalgan. Bobilliklar ettini «qutlugʻ son» deb hisoblaganlar. Bu sigʻinish oʻsha davrda maʼlum boʻlgan beshta «sayyora» - «planeta» yoki «daydib yuruvchilar» va ular qatoriga qoʻshib hisoblangan oy va quyosh bilan bogʻliq boʻlgan. Ular Er atrofida etti sayyora - Oy, Merkuriy, Venera, Quyosh, Mars, Yupiter va Saturn aylanadi, deb hisoblaganlar. Haftalarga sayyoralarning nomi berilgan. Bu nomlarni rimliklardan soʻngra, Gʻarbiy Evropa xalqlari ham qoʻllashgan.

¹⁰ Kamenseva E. I., Xronologiya. M., 1967.

Etti kunlik hafta g'arbda imperator Avgust davrida keng tarqaldi. Miloddan avvalgi 321 yilda Konstantin «Hamma fuqarolar quyosh kuni dam olsin»,- deb farmon berdi.

Slavyanlarda ham etti kunlik hafta bo'lib, yakshanba «nedeley», ya'ni «hech narsa qilma», «ishlamaydigan kun» - deyilgan. Dushanba - «ponedelnik» - «nedeley»dan keyingi kun, vtornik seshanba) - «nedeli»dan so'nggi ikkinchi, sreda (chorshanba) - nedeli (haftaning o'rtasi), «chetverg», «pyatnitsa»-to'rtinchi va beshinchi kun deb ataladi. «Subbota»- sabbat (shabat)-ya'ni dam olish so'zidan olingan. Qadimgi Rusda zamonaviy yakshanba XVI asrgacha «nedeli» deb atalgan. Hafta so'zining o'rnida esa «sedmitsa» ishlatilgan.

Qadimgi Skandinaviya xalqlarida shanba - «kidagzyau» «hammom kuni» degan ma'noni bildirgan. Bu shvedlarda (lorsdau va lagsdau) ham sakdanib qolgan. Ba'zi xalqlarda eston, latish, arab, yunon va xitoyliklarda hafta nomlari tartib raqami bo'yicha atalgan. Haftalarni raqamlash qadimgi Bobilda ham mavjud bo'lgan. Masalan: Saturn kuni baxtsiz hisoblangan bois, shu kuni ular biror bir ish bilan shug'ullanishmagan «shabbat» - «osudalik» nomini olgan. Shu nom keyinchalik arab va slavyan tillarida ham ishlatilgan.¹¹

Ba'zi xalqlarda haftalarning tartib raqami boshqacharoq qo'yilgan. Masalan, gruzin tilida beshta shanba mavjud. Haqiqiy shanba - «shabati»dan tashqari yana, ikkinchi shanba (orshabati) - ya'ni dushanba, uchinchi shanba (samshabati seshanba, to'rtinchi shanba (otxshabati) - chorshanba, beshinchi shanba (xutshabati) payshanba, juma - paraskevi va yakshanba - kriva deb ataladi. Forschada ham hafta nomlarida "shanba, so'zi olti marta takrorlanadi. Yakshanba - birinchi shanba, dushanba - ikkinchi shanba, seshanba-uchinchi shanba, chorshanba - to'rtinchi shanba va payshanba-beshinchi shanba tarzida. Juma - muqaddas kun hisoblanadi. Haftalarning forsha nomlari Kavkaz Osiyo xalqlari tomonidan ham ishlatiladi. Ozarbayjon tilida «bozor» - yakshanba, turkchada xam yakshanba - «pazar», «pazartesi» - bozordan

¹¹ Do'stov A. Xronologiya. T., 2003.

keyingi kun deb ataladi. Angliyada vaqtlar shanba haftaning oxirgi kuni hisoblangan. Galfrid Monmutskiy (XII asr) asarlaridan bunga bir talay misol topishimiz mumkin.

3. Sutka va uning dastlabki shakllari. Er sharining o'z o'qi atrofida bir marta aylanib chiqishi uchun ketgan vaqt sutka deb ataladi. Sutka – vaqtning dastlabki o'lchov birligidir. Sutkaning 24 dan bir bo'lagi bir soat, soatning 60 dan bir bo'lagi daqiqa, daqiqaning 60 dan biri soniya deyiladi.

Er o'z o'qi atrofida notekis aylanishi ma'lum, ammo bu notekislik kichik bo'lib, 100 yilda soniyaning mingdan bir ulushi bilan o'lchanadi. Qadimda kecha va kunduzning almashishidan vaqt o'lchovi me'yori sifatida foydalanishgan.

Qadimda yunoncha «hemega» - sutka so'zi ikki ma'noda qo'llanilgan:

- 1) Quyosh chiqishidan Quyosh botishigacha bo'lgan vaqt oralig'i;
- 2) Quyosh chiqishidan keyingi Quyosh chiqishigacha bo'lgan vaqt oralig'i.

Lotincha «dies» - sutka so'zi ham shu ma'noni bildirgan. Qadimgi Yunoniston, Rim, Bobilda va Misrda sutka ertalabdan, O'rta Osiyoda kechqurundan boshlab hisoblangan. Oy kalendaridan foydalangan afinaliklar, germanlar, iudeylarda ham sutka-kun kechqurundan boshlangan. Zardushtiylar esa quyoshning chiqishi bilan yangi kun boshlanadi deb hisoblashgan.

Sutkalarni dastlab misrliklar soatlarga bo'lganlar. Misr koxinlari sutkani 24 soatga bo'lishgan. Bobilda ham bir sutkaning 12 soati kechasi hisoblangan. Geradotning ta'kidlashicha, yunonlar bobilliklarning shu sistemasidan foydalanishgan. Gerodotning yozishicha, miloddan avvalgi VI ahamoniylar hukmdori Doro skiflarga yurishi davrida qo'riqchilariga vaqtni hisoblash uchun tugilgan arqon, tashlab ketadi. Ular har kuni bitta tugunni echganlar. Qolgan tugunlarning soni shohning kaytishiga necha kun borligini bildirgan. Ahamoniylar hukmdorligi davrida vaqtni hisoblashning bundan ham mukammalroq usuli mavjud bo'lgan, lekin oddiy ko'riqchi askarlar yuqoridagi usuldan foydalanishgan.

Erning yulduzlarga nisbatan bir marta aylanib chiqish davri sutkasiga va quyoshga nisbatan aylanish davri quyosh sutkasiga bo'linadi. Yulduz sutkasi uzunligi bahorgi teng kunlik nuktasidan ikkita ketma-ket yuqori (yoki pastki) kulminatsiyalari orasidagi vaqgga teng. Yulduz sutkasi haqiqiy (pretsessiya va nutatsiya hisobga olinsa) yulduz sutkalariga ajraladi. Baxorgi teng kunlik sutkasi nuqgasining pretsession harakati ta'sirida o'rtacha yulduz sutkasi urning o'z o'qi atrofida haqiqiy aylanish davridan 0,0084 soniyaga qisqa.¹²

Kundalik hayotimizda asosan o'rtacha quyosh vaqtidan foydalanamiz. O'rtacha quyosh - ekvator bo'ylab tropik yil ichida bir marta tekis aylanib chiqadigan hayoliy nuqtadir. O'rtacha quyosh markazining yuqori kulminatsiya payti o'rtacha tushlik payti deyiladi. O'rtacha quyosh vaqti shu paytdan boshlanadi. O'rtacha quyosh markazining pastki kulminatsiya payti yarim tun deb atalib, fuqaro vaqti shu paytdan (soat 24.00) hisoblanadi va kalendarda kun o'zgaradi. Astronomiyada 1925 yilgacha kun hisobi tush paytida o'zgarar, ya'ni yangi kun kunduzi soat 12 dan boshlanar edi. 1925 yildan boshlab astronomiyada ham fuqaro vaqtidan foydalanilmoqda.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

- 1.Xronologiya fanining maqsad va vazifasi nimalardan iborat?
- 2.Xronologiya fanining paydo bo'lishiga qanday omillar sabab bo'lgan?
- 3.Xronologiya fanining rivojlanishiga hissa qo'shgan qaysi Evropalik olimlarni bilasiz?
- 4.Qadimda vaqtni nimalar vositasida aniqlashgan?
- 5.Qaysi vositalarning paydo bo'lishi soatni yanada aniqroq bilish imkonini berdi?
- 6.Dastlabki yunon quyosh soatlari kim tomonidan yaratilgan?
- 7.Qadimda kalendarlar qanday vazifalarni bajargan?
- 8.Evrget va Sozigen kalendarlari bir-biridan qaysi jihatlari bilan farq qiladi?

¹² . Rahmonqulova Z. Xronologiya. – T.: Voris, 2013.

3 - MAVZU: KALENDAR VA UNING TURLARI

Reja:

1. «Kalendar» atamasining paydo bo'lishi.
2. Quyosh kalandari.
3. Oy kalandari.

«Kalendar» atamasining paydo bo'lishi. Xronologiya kalendarlarning rivojlanishi va o'zgarishi bilan chambarchas bog'liqdir. Hozirgi paytda kalendar bu turli mamlakatlarda vaqt hisobi sistemasi bo'lib, uning asosida tabiatning davriy

hodisalari, osmon jismlari harakatlari, vaqt oraliqlarining hisobi olib boriladi. Kalendarni o'rganish tarix fanining vazifasiga kiradi. Tarix fani esa bu o'rinda xronologiya faniga murojaat qiladi. Xronologiya turli hodisalar va hujjat sanalarini tuzishdan iborat vazifani bajaradi. Xronologiyada kalendar turlari, ularning paydo bo'lishi bilan bog'liq jarayonlarni va miqdoriy ko'rinishlarini, qadimgi Sharq davlatlariga xos kalendarlarni, ularning ham shakllanish taraqqiyot bosqichlari va shular bilan birga Qadimgi Yunoniston hamda Rimga xos kalendarlar tarixi ularning o'zlariga xos xususiyatlari o'rganadi.

Yuqorida keltirilgan vaqt birligi sutka katta davrlarni o'lchash uchun kichiklik qiladi. Katta davrlarni o'lchash uchun sutkani ishlatiladigan bo'lsa, juda katta sonlarni ifodalashga to'g'ri keladi. Vaqt birligi sutkani 10 baravar kattalashtirib ishlatish mumkin. Lekin qadim zamonlardan beri insoniyat katta vaqt oralig'ini o'lchash uchun sutkadan tashqari hafta, oy va yildan foydalanib kelganlar. Vaqtning katta oraliqlari o'lchash birligi tabiiy birlik - yil deb Erning quyosh atrofida bir marta to'la aylanib chiqish davri qabul qilingan. Ammo yil sutkalar bilan butun son orqali ifodalanmaydi, ya'ni sutka va yil karrali emas.¹³

Kalendar atamasi lotincha *calendarium* — «qarz daftari» degan ma'noni anglatadi. Qadimda Rimda qarzdorlar oyning birinchi kuni qarzlarning foizlarini to'laganlar va bu «kalendar»ga qayd qilib borilgan. Tabiatdagi aniq bo'lgan vaqt hisobi birliklari sutka, oy yil qadimdan ma'lum bo'lib qadimgi kalendarlarning asosini tashkil etgan. Kalendar deb shunday vaqt hisobi sistemasiga aytiladiki, uning asosida osmon yoritqichlari harakatiga bog'liq tabiatning davriy hodisalari yotadi. Bunday sistemani yaratish birinchi bo'lib ilk neolit davrida sodir bo'ldi. Bu ishlab chiqarish xo'jalik shakllarining paydo bo'lishiga bog'liq edi. Dehqonchilik va chorvachilik fasliy tabiat hodisalari bilan bog'liq edi.

¹³ . Seleshnikov C. I. Istoriya kalendarya i xronologiya. M., 1973.

2. Quyosh kalendari. Insoniyat tomonidan qo'llanib kelingan kalendarlarni ikki asosiy guruhga bo'lishimiz mumkin. Bular quyosh va oy hisoblaridagi kalendarlardir. Shundan kelib chiqib, kalendarlarni uch guruhga bo'lish mumkin.

Quyosh o'zining ko'rinma harakati bo'yicha bahorgi teng kunlik nuqtasi Y dan ikki marta ketma-ket o'tishi uchun ketgan vaqt tropik yil deb ataladi. Uning davomiyligi 365 sutka 5soat 48 minut 46 sekundga yoki 365,242195 o'rtacha sutkaga teng. Tropik yilning 365 sutkadan ortiq kasr qismi yil olib borishda ko'p noqulayliklarga sabab bo'ladi. Kundalik hayotimizda ishlatiladigan yil hisobi kalendar yili deb ataladi.

Quyosh kalendarida tropik yilning uzunligi asos qilib olinadi. Quyosh kalendarining uzunligi tropik yilning uzunligiga mumkin qadar yaqin bo'lishi kerak. Agar kalendar yili tropik yildan qisqaroq bo'lsa, o'lchanayotgan vaqt oralig'ida ortiqcha vaqg qoladi. Masalan: yil qadimgi Misrdagidek 365 sutka deb olingan, u tropik yildan deyarli 6 soat qisqa bo'lganligidan, 4 yildan so'ng quyosh bilan bahorgi teng kunlik nuqtasining birlashishi 21 martga emas, balki 22 martga, yana 4 yildan so'ng 23 martga to'g'ri kelar edi. Shunday qilib, kalendar yili tropik yildan qisqa bo'lsa, yil fasllari kalendar yilining keyingi kunlariga surila boradi. Bunday surilish bir necha avlod hayoti davomida sezilarli xatoga olib kelardi, ya'ni 60 yilda fasllar 15 sutkaga, 120 yilda bir oyga kech qolgan bo'lardi, 720 yilda esa hatto olti oyga etib, martda kuz, sentyabrda bahor bo'lardi. Agar kalendar yilini 366 sutka deb olsak, u holda bir sutka emas, bapki uch sutka xatoga yo'l qo'yilardi va teng kunlik nuqtasi quyosh bilan 21 martda emas, 18 yana to'rt yildan so'ng 15 martda to'g'ri kelgan bo'lar edi.¹⁴

Yuliy Sezar Misr quyosh kalendarini o'rganib chiqadi va Rim oy-quyosh kalendarini yangi quyosh kalendari bilan o'zgartiradi. Dastlabki Misr quyosh kalendari miloddan avvalgi 3 ming yillikda yaratiladi. Misr astronomlari eng yorqin yulduz bo'lgan Siriusning geliakik ko'rinishi, daryosidagi toshqin vaqtiga to'g'ri kelishini anikdagan. Bu ikki hodisa esa bahorgi teng kunlik davriga to'g'ri kelgan.

¹⁴ Ma'ruzalar matni. Muqumiy nomli Qoqon davlat pedagogika instituti. 2008.

Misr kalendarida bir yilning uzunligi 365 sutkaga teng bo'lgan. Bir yil esa o'n ikkita 30 kunlik oylarga va qo'shimcha yana besh kundan iborat bo'lgan. Har to'rt yilda bir sutka xatolik vujudga kelardi. Mazkur Misr kalendari bir necha asrlar davomida ishlatib kelingan. Mazkur kalendarni isloh qilishga bir necha bor urinib ko'rishgan.

Miloddan avvalgi 238 yilda Ptolemeylar sulolasidan bo'lgan Everget kalendar islohatini o'tkazadi. U har 4 yilda yilning oxirgi kunidan so'ng xudolar kunini nishonlanadigan yana bir sutka qo'shishga farmon beradi. Bu hozirgi kun atamasi bilan aytadigan bo'lsak, kabisa yilidir. Lekin bu islohot amalga oshmay qoladi. Faqatgina Yuliy Sezarning tashabbusi bilangina amalga oshadi. Quyosh kalendari Misrning erli xalqi-koptlarda yaxshi saqlanib qolgan. Koptlar Misrdan tashkari, Sudan, Iordaniya, Turkiya, Iroq, Isroil va Efiopiyada ham yashashadi.

Yulian kalendarining asoschisi Aleksandriyalik astronom Sozigendir. Mazkur kalendarida yilning uzunligi 365,25 sutkaga teng bo'ladi. Unda har to'rt yilning 3 yili 365, to'rtinchi yili esa 366 kunga kabisa yili qilib qabul qilinadi. Lekin Yulian kalendari tropik yildan 0,0078 sutka (11 daqiqa 23,9 soniya) uzun edi. Natijada, har 128 yilda bu xatolik bir sutkani kilardi. XVI asrga kelib, Yulian kalendari bo'yicha bahorgi teng kunlik 21 martga emas, balka 11 martga to'g'ri kelib qoldi. Yulian kalendaridagi xatoliklarni ko'pgina olimlar, jumladan, Mirzo Ulug'bek ham ta'kidlagan. Yulian kalendaridagi xatolikni tuzatish maqsadida 1582 yilda Rim papasi Grigoriy XSH boshchiligida kalendar islohoti o'tkaziladi. Natijada, yangi bugungi kunda dunyoda ishlatib kelinayotgan Grigoriy kalendari tuziladi. Grigoriy kalendarining uzunligi 365.242500 sutkaga tengdir. Grigoriy kalendari tropik yildan 0.000304 sutkaga farq qiladi. Bu 3300 yilda bir sutkani tashkil qiladi.

Tarixda Grigoriy kalendaridan ham aniqroq kalendarlar mavjud bo'lgan. Shunday kalendarlardan biri 1079 yilda shoir, astronom olim Umar Hayyom tomonidan tuzilgan. Umar Hayyom kalendari, Eron shohi Malikshoh tomonidan 1079 yilning 16 martida (bu davrda Yulian kalendari bo'yicha bahorgi teng kunlik shu kunga to'g'ri kelardi) yoki hijriy oy kalendari bo'yicha 471 yilning ramazonida

qabul qilindi. Bu kalendar Umar Hayyom kalendari deyilishi bilan birga, ko‘pincha Malikshox sharafiga Jaloliy kalendari deb ham yuritilgan.

Umar Hayyom kalendarida kabisa yillari hisobi Yulian kalendaridan farq qiladi. Unda 28 yil ichida Yulian kalendaridagidek har to‘rtinchi yili, keyingisi o‘ttiz ikkinchi yilda emas, balki besh yil o‘tkazib o‘ttiz uchinchi yilda qo‘shiladi. Demak, Yulian kalendari bo‘yicha 32 yilda sakkizta kabisa yili bo‘lsa, Umar Hayyom kalendarida 33 yilda sakkizta kabisa yili bo‘ladi, ya’ni:

$$365 \cdot 25 + 366 \cdot 8 = 12053 \text{ sutka}$$

$$12053 : 33 = 365.2424 \text{ sutka}$$

Bu esa tropik yildan 0.0002 sutka ortik, xolos. Demak, Umar Hayyom kalendarida 4500 yildan ortiq vaqtda bir sutka xato kelib chiqadi. Umar Hayyom kalendari Eronda 19 asrning o‘rtalarigacha qo‘llanilgan.¹⁵

3. Oy kalendari. Quyosh harakatini kuzatishdan ko‘ra, oyni kuzatish osonroq. Shuning uchun oy harakatiga asoslangan vaqt o‘lchovi quyosh harakatiga asoslangan vaqt o‘lchovidan avvalroq ko‘llana boshlagan. Oyning ko‘rinish shakllari kun sayin o‘zgarib turadi. Qadimdan insonlar oyning shakllarining o‘zgarib turishiga nazar solganlar. Oyning er atrofidagi harakatlanishi davrida quyoshga nisbatan egallaydigan vaziyatlari oy fazalari deyiladi. Oy o‘zidan nur chiqarmaydi, uni quyosh nuri yoki quyosh nurining qaytayotgan qismi yoritishi mumkin, shu tufayli oyning fazoda suyoshga va erga nisbatan kanday holatda turishiga ko‘ra, u erdan qaralganda turli shaklda ko‘rinadi. Har oyda oy taxminan er bilan quyosh orasidan o‘tadi va erga o‘zining qorong‘i tomoni bilan turadi. Bunga astronomik yangi oy deyiladi. Bir-ikki kundan so‘ng quyosh botgach, osmonning garbiy qismida oy ingichka o‘roq shaklida ko‘rinadi, bu xalq tilida hilol yoki yangi oy (vizual yangi oy) deyiladi. Bunda oyning qolgan qismini er o‘zining kunduzgi yarim sharidan qaytgan nurlari bilan xira kulrang ravishda yoritib turadi. Etti kundan keyin erdan oyga va quyoshga tomon yo‘nalishlari orasidagi burchak 900 ga teng bo‘ladi, bunda u yarim «kulcha»

¹⁵ Do‘stov A. Xronologiya va metrologiya. Guliston 2016 y

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 erga qaraydi. Oyning bu fazasi to‘linoy deb ataladi. Bunda oyni to‘la yorug‘ doira shaklida ko‘rish mumkin. Keyingi kunlarda oyning g‘arbiy tomoni «emirila borib», 22-sutkada faqat kabariq 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 yangi oy orasida o‘tgan vaqt oyning sinodik davri deyilib 29 sutka 12 soat 44 minut 2,28 soniyaga 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 soniyagateng.

Oy atamasini ikki ma’noda ishlatamiz. Bosh harf bilan yoziladigan Oy - bu Er sayyorasining tabiiy yo‘ldoshi samoviy jismdir. Kichik harf bilan yoziladigan vaqt oraliq‘i o‘lchovi, yuqorida aytganimiz sinodik oydir. Oy kalendar to‘liq va to‘lik bo‘lmagan oylarga bo‘linadi. To‘lik oylar 30 kundan, to‘liq bo‘lmagan oylar 29 kundan iborat bo‘lgan. Toq oylar 30, juft oylar 29 sutka qilib belgilangan. Oy kalendarida yilning davomiyligi 354.36706 sutkaga teng.

Oy kalendarida bir yil 354 sutka kilib ($29.5 \cdot 12 = 354$) olingan. Oy kalendar musulmon olamining yil hisobiga asos qilib olingan. U milodiy 622 yilning 16 iyul juma kunidan boshlab hisoblanadi. Hijriy yil hisobi o‘z navbatida hijriy-qamariy (oy) hijriy-shamsiy yiliga bo‘linadi.

Oy kalendarida ham quyosh kalendaridagi kabi yillarini hisoblashda ba’zi muammolarga duch kelinadi. Oy kalendarining o‘ziga xos jihati uning juda aniqligidir. Lekin oy kalendarining «kamchiligi» u fasllarga mos tushmaydi.

Oy-quyosh kalendar. Dehqonchilik xo‘jaligining rivojlanishi natijasida ekish, hosilni yig‘ishtirib olish uchun anik vaqt hisobi zarur ediki, bu narsa oy fazalarining o‘zgarishi va Quyoshning harakati bilan bog‘liq edi. Shuning uchun ham oy-quyosh kalendarlari tuzila boshlandi. Oy-quyosh kalendarining tuzilishi oy va quyosh

kalendarlariga qaraganda anchagina murakkabdir. Hozirgi kunga kelib, quyosh kalendari jahonda xalqaro kalendar sifatida tan olingan.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

1. Kalendar atamasining paydo bo'lish tarixi haqida nimalarni bilib oldingiz?
2. Insoniyat tomonidan qo'llanib kelingan kalendarlarni qanday asosiy guruhga bo'lishimiz mumkin?
3. tropik yil nimaga aytiladi?
4. Yuliy Sezarning kalendar islohati nimalardan iborat bo'ldi?
5. Umar Hayyom kalendarining o'ziga xosliklari nimalardan iborat bo'ldi?
6. Oy kalendarining o'ziga hos jihatlari nimalardan iborat?

4-MAVZU: QADIMGI YUNONISTON VA RIM KALENDARLARI. YULIY SEZARNING KALENDAR ISLOHATI.

Reja:

- 1.Qadimgi Yunoniston kalendarlari.
- 2.Qadimgi Rimdagi kalendarlar.
- 3.Yulian kalendar islohati.

Qadimgi Yunoniston kalendarlari. Yunonlarda ilk kalendar qachon va kim tomonidan yaratilganligi ma'lum emas. Miken va Konek tekstlarda saqlanib qolgan ba'zi oy nomlarini o'qishning iloji bo'lmagan. Ularda oy hisobi mavjud bo'lib, yangi oylarning kelishi bayram bilan kutib olingan. Dastlab yunonlar oylar nomlarini va yilda necha oy borligini hisoblamaganlar. Miloddan avvalgi VII asrda Yunonistondagi polislardan biri Delfada kalendarlar reformasi o'tkazilgan degan ma'lumotlar mavjud. Bu Delfalik Frakul ijodida uchrab, undagi oy nomlari bayramlar nomi bilan bog'liq holda ko'rsatilgan.

Qadimgi Yunonistonda miloddan avvalgi birinchi ming yillik boshlarida oy-quyosh kalendar tuzildi. Bu davrda har bir polis o'z kalendarini ishlab chiqadi. Ular bir-biriga mos kelsa-da, har bir kalendarining afzallik tomonlari bor edi. Ular bir yilni har biri yangi oy bilan boshlanadigan o'n ikki oyga bo'lib chiqdi. Kalendarini fasllarga moslashtirish uchun qo'shimcha o'n uchinchi oy ham joriy qilingan.

Afina va Delfada yil hisobi yangi oyning chiqishi bilan boshlangan. Sparta, Rados, Krit va Miletida kuzdagi teng kunlikdan yil boshlangan. Yunonlarda oylarning nomlanishi alohida e'tiborli bayramlar va aynan fasllar almashinuvi bilan bog'liq bo'lgan. Yunonlarda qishloq xo'jaligi ishlari ham yulduzlarni kuzatuv asosida olib borilgan. Bunda yil boshi bo'lib yozgi quyosh tushishi iyundan olib borilgan. Ularda 7 kunlik hafta bo'lmagan, ular hafta deganda vaqt hisoblash birligini tushunishmagan. Milodgacha VI—V asrlarda Attikada oktaedriklar sistemasi mavjud bo'lib, sakkiz yil uy embolinistik yilda o'tgan. Shuning uchun yillar orasidagi farqlar har sakkiz yilda uch kunni tashkil qilgan. Bu yunonlarga xos vaqt hisoblash tizimi ularda kalendarining shakllanishi uchun aniq xulosaga kelish imkonini bergan. Afinaliklarda kalendar 12 oydan iborat bo'lgan. Oylarning qachon boshlanishi belgilanmagan. Bu kalendar boshqa yunon polislaridagi kalendarlarga nisbatan ancha mashxur bo'lgan. Undagi oylar 29 yoki 30 kundan iborat bo'lib, yil 354 sutkani tashkil qilgan. Afinada yilning boshlanishi gekatabeon oii iyul - avgustga to'g'ri kelgan. Afinada yilni to'g'rilash uchun ikkinchi Poseydon oyi 29-30 sutkali oy

kiritilgan edi. Milodgacha 432 yilda Afinalik astronom Metan 235 oy yili oylarini 19 quyosh yiliga teng deb, 19 yillik sikl 7 embolistik yil degan g'oyani olib chiqdi. Bu Metan sikli nomini oldi. U aniqligi bilan ajralib turardi. Afinada voqealarni hisoblash mansabdor - arxontlar nomi bilan olib borilardi. Bu Metan siklida ham o'z ifodasini topgan bo'lib, bu haqiqatga yaqin edi.

Yunonistonning turli shaharlarida oylarning o'z nomlari bo'lsa-da, Afina kalendaridagi oy nomlari bir-muncha keng tarqaldi. Ular:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Gekatombeon (iyul) | 7. Gamelion (yanvar) |
| 2. Metageytnion (avgust) | 8. Antesterion (fevral) |
| 3. Boedromion (sentabr) | 9. Elafebolion (mart) |
| 4. Pianepsion (oktabr) | 10. Munixion (aprel) |
| 5. Memakterion (noyabr) | 11. Fargelion (may) |
| 6. Poseydeon (dekabr) | 12. Skiroforion (iyun). |

Yil quyoshning yozgi tik turish davridan (gekatombeon - iyul) boshlangan.

Miloddan avvalgi 432 yilda olimpiada o'yinlarining 86-yilligiga bag'ishlangan tantanalarda Afinaning markaziga parapegma (yozuv, kalendar ma'nosini beradi) o'rnatiladi. Unda oylarning kunlari ko'rsatib turilgan. Yunon kalendarini rivojlantirishda Kalipp va Gipparxlar katta rol o'ynagan.

Qadimgi Yunonistonda miloddan avvalgi birinchi ming yillikning o'rtalarigacha voqealarni yozishda hukmron shaxslarning nomidan foydalanilgan. Afinada yil hisobi kalendar uchun ma'lum bo'lgan eponimlar-ijroiya hokimiyat (arxontlar) ning rahbarlari ismi bilan belgilangan. Miloddan avvalgi IV asrda olimpiada asosidagi umum ellin yil hisobi keng tarqaldi.

Miloddan avvalgi 776 yildan boshlab to'rt yilda bir marta bo'lib o'tadigan sport o'yinlari xalq tantanalaridan biriga aylandi. Olimpiya o'yinlari yangi yil boshlanishiga qarab belgilangan, chunki kalendar sistemasidagi xatolar tufayli

olimpiadaning aniq vaqti belgilanmagan edi. Olimpiya o'yinlarining vaqtini jarchilar har bir shahar xalqiga e'lon qilgan. Olimpiya yil hisobi qadimgi yunonlar hayotiga shunchalik chuqur kirib keldi-ki, ular o'z erasining boshlanishini Miloddan avvalgi 766 yil birinchi iyul qilib belgiladi, chunki ayni shu kuni birinchi Olimpiya o'yinlari bo'lib o'tgan edi.¹⁶

Olimpiya yil hisobi birinchi bo'lib, miloddan avvalgi 264 yilda qadimgi yunon tarixchisi Time tomonidan qo'llanildi va bu hisob VII asrcha davom etadi. 394 yili imperator Feodosiy I Olimpiya o'yinlarini bekor qiladi. Shunday bo'lsa-da, Olimpiya yil hisobi darhol yo'q bo'lib ketmadi. Olimpiya yil hisobida tartib raqami va to'rt yilning tartib raqamidan foydalanilgan, masalan: yunonlar va forslar o'rtasida bo'lib o'tgan Salamin jangi 75,1 (ya'ni 75 olimpiadaning birinchi yili) bo'lib o'tgan. Yunon kalendari yil hisobini zamonaviy yil hisobiga aylantirish juda qiyin, chunki, turli yunon shaharlarida turli xildagi yangi yil har xil vaqtda boshlangan kalendarlardan foydalanilgan.

Milod avvalgi IV asrdan boshlab umumellin yil hisobi boshlandi. Olimpiya o'yinlari har to'rt yilda bir marta o'tkazilgan. Yillar har to'rt yilgi olimpiada o'yinlari bo'yicha hisoblangan. Rasmiy kalendarlar quyosh kalendarini rad qilgan, bu esa dehqonlarga noqulayliklar tug'dirgan. SHuning uchun dehqonlar yuqorida aytib o'tganimizdek, qishloq xo'jalik kalendaridan foydalanganlar. Bu ma'lumotlar milodgacha bo'lgan VIII asr yozuvchisi Gesiod asarlarida uchraydi.

2. Qadimgi Rim kalendari. Qadimgi Rim kalendarining tuzilishi sanasi to'g'risida aniq ma'lumotlarga ega emasmiz. Bizga ma'lumi shuki, Rimning afsonaviy asoschisi va hukmroni Romul (miloddan avvalgi VIII asrning o'rtalari) davrida oy kalendaridan foydalanganlar.

Qadimgi Rim kalendarida bir yil 10 oydan, jami 304 kundan iborat bo'lgan. Oylar tartib raqamlari (birinchi, ikkinchi, o'ninchi) bilan nomlangan. To'rt oy 31 kundan (1,3, 5, 8 oylar) va olti oy 30 kundan iborat bo'lgan.

¹⁶ . Choriyev T, Do'stov A. Xronologiya. T., 2003.

Yil bahorgi tengkunliqdan boshlangan. «Romul yilini» astronomik yilga tenglashtirish maqsadida 10 oyning oxiriga qo'shimcha kunlarni qo'shganlar. Miloddan avvalgi VIII asrning oxirlariga kelib to'rtta kalendar oylariga nom berildi. Yilning birinchi oyi «Marius», ikkinchi oy «aprilis», uchinchi oy «mayus», turtinchi oy «yunius» deb ataldi.

Miloddan avvalgi VII asrda qadimgi Rimda kalendar islohoti o'tkaziladi. Bu islohotni yarim afsonaviy shaxs Rim podshosi Numa Pompiliy boshladi. U bir yilda kunlarning sonini 355 ga, oylarning sonini 12 ga etkazdi. Kalendar oy - quyosh kalendari bo'lib qoldi. Bu kalendarida ikkita yangi oy qo'shildi: yanvarius-ikki yuzli xudo Yanus sharafiga qo'yilgan. Yanusni eshik xudosi ham deyishardi. Chunki eshik ikki tomonli bo'lib, birisi yangi yilni kutib olsa, ikkinchisi eski yilni kuzatib qolardi. Shundan boshlab yil boshi yanvar oyi hisoblangan. Ikkinchi oy Februs sharafiga qo'yilgan. Shu ikki oy hisobiga yil 365 kunga uzaytirildi:

Martius- 31 kun	September-29 kun
Aprilis-29 kun	Oktouber-31 kun
Mayus-31	November-29 kun
YUnius-29 kun	Destember-29 kun
Kvintilis-31 kun	YAnuarius-29 kun
Sekstilis-29 kun	Febriarus-23+5kun

Numa Pompiliy islohati natijasida ko'shimcha yangi ikki oy paydo bo'lib yanuarus va februaris nomini oldi. Kalendarida 7 oy 29, 4 oy 31, bitta oy «februarius» 23 sutkadan iborat bo'ldi. «Februarius» oyiga har yili 5 kun qo'shiladigan bo'ldi. Islohotlar natijasida «Numa yili» astronomik bir oy yilidan bir sutka ortik, tropik yildan esa 10,5 sutka qiska edi. Shuningdek, bu davrga kelib yana

bir necha oylarga nom berildi. Kalendarda yil bahorgi tengkunlik davridan boshlanardi.

Rim kalendaridagi birinchi oy Martius - ilgari chorvachilik va dehqonchilik, keyinchalik esa urush xudosi Marsga atab qo'yilgan.

Ikkinchi oy - aprilis - lotincha «arerige»- «namoyon bo'lmoq», «ochmoq» ma'no-larini bildiradi. Bu oyda hamma daraxt va o'simliklar ochilib gullay boshlagan.

Uchinchi oy Mayus - xudo Merkuriyning onasi Er ma'budasi Maya nomi sharafiga.

To'rtinchi oy Yunius - Yupiterning rafiqasi, osmon ma'budasi, ayollarning himoyachisi YUnona sharafiga qo'yilgan.

Keyingi oltita oy kalendardagi tartib raqami bilan atalib, Kvintilis -«lotincha»- beshinchi, sekstilis-oltinchi, september-ettinchi, oktober-sakkizinchi, november-to'qqizinchi, detsember-o'ninchi degan ma'nolarni bildiradi.

O'n birinchi oy yanuaris deb atalib, ikki yuzli xudo Yanus nomiga ko'yilgan.

O'n ikkinchi oy februarius - er osti podshosi februs nomiga qo'yilgan. Shuningdek, «februane» so'zi «tozalanmok», «poklanmoq» degan ma'nolarni bildiradi. Yilning oxirida ular poklanish marosimini o'tkazganlar. Fevral oyi oxiriga qo'shimcha kunlarni ko'shgan (masalan fevral 23+5).¹⁷

3. Yulian kalendar islohati. Rim imperatori Yuliy Sezar (miloddan avvalgi 100-miloddan 44) miloddan avvalgi 46 yilda kalendar islohotini o'tkazdi. Yuliy Sezar ungacha Misrda bo'lganida mahalliy kalendar uni qiziqtirib qo'ygandi. Yangi kalendarni tuzishda Aleksandriyalik astronom Sozigen faol qatnashadi. Kalendar islohotchilari oldiga Misr «daydi kalendari»ni tuzatib, so'ngra uni qabul qilish vazifasi qo'yilgan edi. Sozigen tuzgan bu kalendar Yulian kalendari (Yuliy Sezar sharafiga) nomi bilan tarixga kiradi.

¹⁷ Choriyev Z.U, Ioffe V.G. Xronologiya va metrologiya (O'quv qo'llanma), Toshkent 1999 y

Yulian kalendarida yilning boshi, yilning davomiyligi va qo'shimcha kunlarga alohida e'tibor berildi. Yulian kalendarida yilning birinchi oyi sifatida yanvar qabul qilindi. Miloddan avvalgi 153 yildan boshlab Rim konsullari yanvarda o'z xizmat vazifasini boshlardi.

Yangi kalendarida eski kalendaridagi oylar nomi saqlanib qoldi. Bular: yanuaris, februaris, martius, aprilis, mayus, yunius, kvintilis, sekstilis, september, oktober, november, detsemberdir.

Kalendarida toq oylar (6 ta) 31 kundan (yanuaris, martius, mayus, kvintilis, september, november), juft oylar (fevraldan tashqari) 30 kundan (aprilis, yunius, sekstilis, oktober, detsember) fevral 29, (30) kundan qilib belgilandi.

Yulian kalendari soddaligi bilan ancha qulay, ikki voqea oralig'idagi uzoq davrda o'tgan sutkalar sonini topish ham ancha oson edi. Yilning uzunligi 365,25 sutkaga teng bo'lib to'rt yillik sikl joriy qilindi. To'rt yildan uch yili 365 kun (oddiy yil) to'rtinchi yili esa 366 kun (kabisa yil)dan iborat edi.

Miloddan avvalgi 44 yilda senat Yuliy Sezarning xotirasiga (vafot etgan yili) Kvintilis oyi (Yuliy Sezar shu oyda tug'ilgan)ning nomini Yulius oyi deb o'zgartirdi.

Miloddan avvalgi 8 yilda imperator Avgust ham islohotini o'tkazadi. Chunki bu davrda (Sezarning vafotidan keyin) Rimdagi kalendar bo'yicha mas'ul kohinlar kollegiyasi yilni hisoblashda xatolikka yo'l ko'yib kelmoqsa edi. Ular ham to'rtinchi yilni emas, balki uchinchi yilni kabisa yili qilib hisoblaydilar. Natijada kalendar yili tropik yildan ancha orqada qolib ketdi (Yulian kalendari o'zi tropik yildan 11 minut 14 soniya uzun).

Avgust islohoti natijasida kohinlar yo'l ko'rgan xato tuzatildi. Natijada, milodning 4 yili 1 martidan boshlab, Yulian kalendari oldingi holatiga qaytarildi. Rim senati tomonidan imperator Avgustning g'alabalari va kalendarni tuzatishdagi xizmatlari uchun «sekstilus» oyiga «Augustus» nomini beradilar¹⁸. Sekstilus oyi 30

¹ Ba'zi senat a'zolari oylarga boshqa Rim imperatorlari nomlarini berishga ham harakat qilib ko'rgan. Imperator Tiberiya (14-37) nomiga senat September oyini -Tiberius, Avrelia Kommoda (176-192)

kundan iborat edi. Rimda juft son baxtsiz raqam sanalgani va imperator nomi berilgan oy boshqalardan qisqa bo'lmisligi kerak deb hisoblab, u oyga yana bir kun ko'shdilar (fevral oydan bir kun olindi). Natijada uchta oy (yulius, augustus, september) ketma-ket 31 kundan bo'lib qoldi. SHuning uchun yilning oxiridagi to'rtga oyni o'zgartirdilar. September va november 30 (ilgari 31) kundan, oktober, detsember oylari (ilgari 30) kundan bo'ladigan bo'ldi. Bu o'zgarish Yulian kalendarining belgilangan tashqi strukturasi (toq oylar 31, juft oylar 30 kundan bo'ladi degan) o'zgartirib yubordi.

Bu davrda Rimda etti kunlik hafta qabul qilindi. Rimga hafta tushunchasi SHarqdan I asrda kirib kelgan bo'lsa, faqatgina IV asrga kelib qabul qilindi. SHarqiy Rim (Vizantiya) imperiyasida ham Yulian kalendaridan foydalanilgan. Yulian kalendari keyinchalik zamonaviy kalendarni tuzishda asos bo'ldi.

Miloddan avvalgi 44-yilda Yuliy Sezarga suiqasd qilib o'ldirilganidan keyin kalendarida yana o'zgarishlar ro'y berdi. Kvintilis oyi Yuliy Sezar sharafiga Yulius (ya'ni iyul oyi) deb o'zgartirildi. Keyinroq senatning qaroriga ko'ra Sekstilis oyining nomini «Muqaddas kishi» unvoniga sazovor bo'lgan inson Oktivian Avgust nomiga «Avgust» deb o'zgartirdi.

Hisobda qulay bo'lgani uchun bu oyga bir kunni Febriarusdan olib berishdi. Boshqa ba'zi oylarning sutkalari ham o'zgartirildi. YAngi kalendar xristian cherkovi tomonidan Nikeya saborida 325 yilda qabul qilingan. Bu kalendarida yillar ham kabisa yili hisoblanadi. Masalan: Oxiri nol bilan tugagan yil kabisa bo'lgan: 1900, 1919, 1945, 1956 yillar ichida kabisa yili 1900 yilga to'g'ri kelgan. 1956-yil ham kabisa yili bo'lgan.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

1. Qadimgi yunon kalendarlari ichida qaysi kalendar boshqalarga nisbatan mukammalroq hisoblangan?

2. Qadimgi yunon kalendarlarining o'ziga xosligi nimalardan iborat?
3. Qadimgi Yunon va Rim kalendarlari bir-biridan qaysi jihatlari bilan farq qilgan?
4. Yulian kalendari avvalgi kalendarlardan qaysi xususiyatlari bilan mukammalroq hisoblangan?
5. Grigorian kalendarining avvalgi kalendarlardan aniqliligi qanday omillarga asoslanadi?

5-MAVZU: O'RTA OSIYODA QO'LLANILGAN KALENDARLAR

Reja:

1. Zardushtiylik kalendari.
2. Xorazm kalendari.
3. Musulmon kalendari.

1. Zardushtiylik kalendari. Zardushtiylik kalendari O'rta Osiyo xalqlari qo'llagan eng qadimgi yil hisobidir. Hozir jahonda zardushtiylar 130 mingga yaqin bo'lib asosan, Eron, Pokiston va Hindistonda yashaydi.

Zardusht yil hisobi quyosh yiliga asoslangan bo'lib, 12 oydan iborat. Har bir oy 30 kun, yana qo'shimcha besh kun bor. Bu besh kun alohida oy hisoblanadi. Bu besh kun sakkizinchi oydan keyin qo'yilgan bo'lib, shunda to'qqizinchi oyning boshlanishi Navro'zga to'g'ri kelgan. Taqvimdagi 12 oyning nomi «Avesto»dagi ma'budalarning nomiga borib taqaladi. Oy nomlaridan tashkari oy tarkibiga kirgan kunlar(30 kun)ning ham alohida nomlari bor.

«Avesto»ning milodiy VI asrda sasoniylar davrida tuzilgan matnida oylar va kunlarning to'liq nomi ro'yxati keltirilgan. Biroq ba'zi kalendar atamalari «Avesto»ning eng azaliy qismlari deb hisoblanuvchi, miloddan avvalgi VIII-VII asrlarda tarkib topgan «gotlar» da ham uchraydi. Olimlarning taxmin qilishicha, bu taqvim sharqiy Eron va O'rta Osiyoda miloddan avvalgi I ming yillikning boshlarida tuzilgan. Mazkur kalendar dastlab, g'arbiy Eronda Axmoniylar davrida rasmiy davlat taqvimi sifatida qabul qilinganligi sababli ilmiy adabiyotlarda qadimgi Eron yil hisobi deb ham ataladi.¹⁹

¹⁹ Do'stov A.. O'rta Osiyoda qo'llanilgan kalendarlar. QDU ilmiy jurnali. 2010 yil, № 2. 144-145-betlar.

Abu Rayhon Beruniy o'zining «Xronologiya» asarida miloddan avvalgi 441 yilni zardusht yil hisobi shu yildan boshlangan deb ko'rsatadi. Zardusht kalendari 365 kun, har biri 30 kundan tuzilgan 12 oy va yana 5 kundan iborat, to'rt yilda yana bir kun orttirilgan. Demak, har to'rt yilda (kabisa yilida) o'n ikkinchi oyning oxiriga 5 kun emas, 6 kun ko'shilgan. O'ttiz kunga atab qo'yilgan mazkur nomlar yilning o'n ikki oyidagi hamma kunlarga taallukli bo'lgan. Zardusht yil hisobi milodiy 632 yilgacha ko'llanib keldi.

632 yilda sosoniylar shohi Yazdgird III zardushtiylik taqvimini isloh qiladi. Isloh qilingan kalendar Yazdgird kalendari deb nomlandi. Mazkur kalendar 365 kunlik quyosh (shamsiya) kalendari bo'lib, uning 12 oyi 30 kundan 360 kun bo'lgan, qolgan 5 kuni hech bir oyga kirmagan, bu 5 kun 21-martda kiradigan yangi yil oldidan alohida hisoblangan va bu kunlarda navro'z oldidan ibodat qilishgan va tayyorgarlik ko'rishgan. Yazdigard kalendaridagi oy nomlari uning zardushtiylik ideologiyasi bilan bog'liq ekanligini ko'rsatib turadi.

Eron, O'rta Osiyo erlarida zardushtiylik dini shakllangach, Navro'zga bu dinga xos urf-odat va an'analar kirib, uni diniy bayram sifatida o'tkazish odatga aylangan. O'sha davrda zardushtiylik mafkurasiga mos keladigan kalendar yaratish ehtiyoji vujudga keldi. Uning oxirgi islohoti sosoniylar sulolasidan bo'lgan Yazdigird davrida amalga oshirilganligi uchun Yazdigird kalendari deb nomlangan.

2. Xorazm kalendari. Qadimgi Xorazmda quyosh kalendariga asoslangan yil hisobidan foydalanilgan. Abu Rayhon Beruniyning yozishicha, Xorazm yil hisobi O'rta Osiyodagi eng qadimgi yil hisoblaridan biri hisoblangan. Xorazm kalendarida bir yil 12 oyga bo'lingan va har bir oy 30 kundan iborat bo'lgan. Qo'shimcha 5 kun yil oxirida o'n ikkinchi oyga qo'shilgan va bir yil 365 kunni tashkil ettan. Har yili qoldiq sifatida ortib qoladigan chorak kunga Xorazm kalendarida e'tibor berilmagan. Yangi yil bahorgi tengkunlikdan boshlangan. Oy nomlari Abu Rayhon Beruniy asarida ikki xil to'liq va qisqartirilgan shakllarda keltiriladi. Oylarning to'liq nomi juda uzun bo'lib, ko'pchilik tovushlarni undosh harflar tashkil qiladi.

Fravashi (hozirgi nomi Farvardin - butun mavjudotning ruhi-xudo
Axuramazdaning sifatlaridan biri.
Ashi Vaxishta (hozirgi nomi Ordibehesht chinakam - taqvodorlik.
Xarvatot (hozirgi nomi Xo‘rdod - butunlik va salomatlik xudosi.
Tishtriya (hozirgi nomi Tir - Sirius yulduzi-zardushtiyar bunga ham sig‘inganlar.
Ameretot (hozirgi nomi Mo‘rdod - abadiylik.
Xshatra-varya (xozirgi nomi Shahrevar - oliy hokimiyat.
Mitra (hozirgi nomi Mehr - yorug‘lik, axd va osmon xudosi.
Apu (hozirgi nomi Obon - suv xudosi.
Odor (xozirgi nomi Ozar - olov hudosi.
Dotush (hozirgi nomi Dey - yaratuvchi.
Vohu Manoh (hozirgi nomi Baxmon - yaxshi fikr.
Spenti Omoti (hozirgi nomi Esfand -taqvodorlik asosiy aqidalardan biri.²⁰

Abu Rayhon Beruniy oylarining to‘liq nomini bergan bo‘lsa-da, ammo kundalik ish yuritishda va ma‘muriy xujjatlarda oylarning yuqorida keltirilgan qisqa shaklidan foydalanilgan. O‘n ikkinchi oyga qo‘shiladigan 5 kunning maxsus nomi bo‘lmagan. Yil oylari kunlariga ortiqcha kunlarni ko‘shish, ya‘ni yilni kabisali qilish kalendar tarixida muhim masala bo‘lgan. Beruniy Xorazmda kabisali yiliga o‘tish masalasiga ham to‘xtalib o‘tib, ular ortiqcha besh kunni oxirgi oyga ko‘shganliklari to‘g‘risida ma‘lumot beradi. Xorazmliklar bilan so‘g‘diylar yil boshini belgilash uchun ortiqcha kunlarni ko‘shishda bir xil amal qilganlar. Xorazm kalendarida ham oyning har bir kuni (30 kuni) alohida nom bilan yuritilgan. Beruniy Xorazm kalendaridagi oy kunlarining nomini ham berib o‘tadi.²¹

3. Musulmon kalendar. Eron, Afg‘oniston, O‘rta Osiyo, Kavkaz davlatlari islomlashtirilgach, zardo‘shiylik kalendaridan foydalanish to‘htatilgan. Endilikda unga faqat zardushtiyar amal qilganlar.

²⁰ Ma‘ruzalar matni. Muqumiy nomli Qoqon davlat pedagogika instituti. 2008

²¹ . Hakimov M..Turkiston xalqlari qo‘llagan taqvimlar. Toshkent.1999 y

Islomgacha bo'lgan davrda arablar oy-quyosh kalendaridan foydalanganligini ba'zi oy nomlaridan bilishimiz mumkin. Islom dini vujudga keldi, diniy va dunyoviy ishlarni yuritish uchun yangi kalendar zarur edi. Bu masala xalifa Umar davri (634-644)da hal qilinadi. O'sha davrda faqatgina yillar voqealar nomlari bilan atalar, tartib raqami bilan yuritilmagan edi. Arablar o'rtasida xat, xujjatlarga sana qo'yish odati bo'lmagan. Bir kuni bir kishi xalifa Umar huzurlariga kelib sha'bon oyida to'lanishi kerak bo'lgan qarz haqidagi hujjatni ko'rsatdi. Shunda halifa Umar «bu hujjat qaysi sha'bonga tegishli? O'tgan yilgi sha'bongami yoki bu yilgi sha'bongami?» deb so'raydi. Bunday vaziyatga Jazira viloyatining voliyi Abu Muso ham duch keladi. Unga ikkita buyruq yozib beriladi. Bu buyruqlarning biri ikkinchisiga sira to'g'ri kelmas, boshqa-boshqa edi. Ularning qaysi biri oldin, qaysi biri keyin yozilganini aniqlay olmagan Abu Muso halifa Umarga murojaat qiladi. Chunki har ikki buyruqda ham sana yo'q edi. Bu masalani hal qilish uchun xalifa Umar Mashvarat o'tkazadi. Mashvarat oy hisobi bo'yicha kalendar tuzishni ma'qul topadi. Ular yangi kalendar o'sha vaqtgacha qo'llanilib kelingan qamariy oy nomlarini saqlab qolishni lozim ko'radilar. Bu oylar arablar o'rtasida juda mashhur edi. Mashvaratdagilar kalendar boshi – era boshini qaysi vaqtdan hisoblashga oid turli fikrlarni o'rtaga tashladilar. Ba'zilar Payg'ambarimiz (s.a.v.) ning tug'ilgan kunidan desa, ba'zilar Payg'ambarlikning kelishidan hisoblashni taklif qildi. Buyuk Halifalardan biri Ali ibn Abu Tolib islom kalendarini Payg'ambarimiz (s.a.v.)ning Makkadan Madinaga hijratlaridan boshlashni taklif etdilar. Bu taklif ma'qullandi. Payg'ambarimiz (s.a.v.)ning Makkadan Madinaga hijrat qilib etib borgan vaqtlari Rabi ul-avval oyidan 11 kecha o'tganda dushanba kuni bo'lgan edi. Bu milodiy hisob bilan 622 yilning 23 sentyabr kuniga muvofiq keladi. Mazkur mashvarat hijratdan 17 yil keyin muharram oyining birinchi kuni (milodiy 638 yil 23 yanvar) bo'lgan edi. Hijrat esa yuqorida aytilganidek, Rabi'ul avval oyining o'n birinchi kunida, ya'ni hijriy-qamariy sananing uchinchi oyida bo'lib o'tgan. Vaholanki, arablarda avvaldan yil boshi Muharram oyining birinchi kunidan hisoblangan. SHu sababli, tarixiy voqealarni hisoblaganda chalkashlik ro'y bermasligi uchun hijrat voqea bo'lgan uchinchi oydan oldingi birinchi va ikkinchi oylar (muharram, safar) ham hijrat yili

hisobiga qo'shib olindi va muharram yil boshi bo'lib qoldi. Ya'ni boshqacha qilib aytganda, hijriy hisobning birinchi yilining birinchi kuni Muharram oyi bo'lib qoldi. Bu sanani milodiyga aylantirganda 622 yilning 16 iyuliga muvofiq keladi.²²

Abu Rayhon Beruniyning yozishicha, arablar o'z kalendarlarini yaratishda yahudiylardan yilga qo'shimcha oylar qo'shishni o'rgandilar va bu oyni «ayam an-nasi» deb ataganlar. Bu oylarning nomlarining qo'yilishi haqida birmuncha sabablar bayon qilingan. Ulardan biri shuki, muharram «muqaddas oylar» jumlasidan bo'lgani uchun ular shu nom bilan atalgan.

Safar oyida arablar «Safariya» nomli guruh bilan birgalikda oziq-ovqat qidirishganlari uchun bu oyga shunday nom berganlar. Ikkala rabi oylarida o'simliklar gullagan, ketma-ket shabnam va yomg'ir yoqqani uchun ular shunday ataladi. Bu «harif» (kuz) deb ataydigan fasl tabiatiga tegishlidir. Qadimgi arablar uni «rabi» (bahor) deb atadilar. Ikkala jumoda oyida suv yaxlaganidan ularga bu nom berilgan. Rajab oyida urish bo'lmay, tinchlik bo'lganidan arablar bu oyda safarga chiqqanlar. SHabonda arab qabilalari tarqalganlari sababli shunday ataladi. Ramazon oyi deyishga sabab bu oyda issiqning kuchliligidan toshlar ham qo'yadi. Shavvol deb atalishiga bu oyda issiq ketib, harorat pasayadi. Zulqa'da oyida arablar hamisha uylarida bo'lganlaridan bunga shunday nom berilgan. Zulhijjada arablar haj qilganlaridan shunday atalgan.

Arablar oylarni johiliyat davrida ham hozir musulmonlar ishlatayotganlaridek ishlatganlar, ularning haj marosimlari yilning to'rt faslida aylanavergan. Keyin ular teri, ko'n, meva va boshqalardan iborat mollari etilgan vaqtda haj qilishni va bu marosimni bir holatda eng yaxshi va farovonchilik vaqtda ado etishni ko'zda tutib, o'z qo'shnilari bo'lgan yahudiylardan yilni kabisali qilishni o'rgandilar.

Hijriy-qamariy hisobda bir yil 354 kun bo'ladi. Toq oylar (muharram, rabi ul-avval, jumodu-l-avval, rajab, ramazon, zulqa'da) - 30 kundan, juft oylar (safar, rabi

²² Do'stov A. Xronologiya va metrologiya. Guliston 2016 y

us-soniy (oxir), jumodu-s-soniy, sha'bon, shavvol, zulhijja) - 29 kundan hisoblanadi. Hijriy-qamariy kalendarida kabisa yillari tartibi arab davriyligiga ko'ra hisoblanadi. Unda 30 yilda 11 ta kabisa yili mavjud. Kabisa yilidagi bir kun zulhijja oyi oxiriga qo'shiladi. Hijriy yil milodiy yilga nisbatan qisqaroq (354 yoki 355) bo'lgani bois, yil boshi har yili ma'lum vaqtda kelmaydi. Kelgusi yil oldingi yilga nisbatan 10, 11 yoki 12 kun (yilning oddiy yoki kabisa bo'lishiga qaram) ertaroq keladi. Milodiy hisobda o'ttiz uch yil, hijriy hisobda o'ttiz to'rt yilga barobar bo'ladi.

Islom dini tarqalgan barcha mamlakatlarda hijriy-qamariy yil hisobi diniy kalendar sifatida qabul qilingan. Ro'za, hayit, haj kabi islomiy ibodatlar shu kalendar asosida olib boriladi. Hijriy-qamariy yil hisobi VSH asrdan boshlab islom dini, arab tili va yozuvi bilan birga Urta Osiyoga kirib keldi. XX asrning birinchi choragiga qadar O'rta Osiyo yil hisobidan foydalandilar.

Arablarning hijriy oy kalendarida oy nomlari quyidagicha atalgan:

- Muharram - «ta'qiqlangan», «man etilgan», «muqaddas» ma'nolarini beradi. Muharramda johiliyat davrida urush harom qilingan.
- Safar - «sariq», «za'faron» degan ma'noni beradi. Bu oyda arablarga halok qiluvchi yara toshar edi. SHuningdek, boshqa bir farazga ko'ra, safar oyida arablar «safariya» nomli guruh bilan birgalikda oziq-ovqat qidirganliklari uchun bu oyga shunday nom berilgan.
- Rabi ul-avval - «Rabi'» so'zi arab tilida «bahor» ma'nosini beradi. Ammo qadimgi arablar «rabi'» so'zini «kuz» ma'nosida ham qo'llaganlar. Ushbu oy kuz faslida kelgani uchun «birinchi kuz» ma'nosini anglatgan.
- Rabi us-soniy — «ikkinchi kuz» ma'nosini anglatgan
- Jumodu-l-avval - bu oy qish kunlariga, sovuk qattiq bo'lib, suv muzlagan paytini anglatuvchiga arabcha «jamoda» so'zidan olingan bo'lib, «qotib qolmoq», muzlamoq ma'nosini beradi
- Jumodu-s-soniy – qishning ikkinchi oyi
- Jumodu-s-soniy – qishning ikkinchi oyi

- Rajab - arablar bu oyni uluglaydilar, yana bu oyni «kar oyi» ham deb nomlaydilar, chunki bular bu oyda urush ovozi eshitmasdilar
- Sha'bon - «tashaaba» so'zidan olingan bo'lib, «tarqalmoq» ma'nosini beradi
- Ramazon – Bu muborak oy haqida «Qur'oni Karim» da ham yozilgan bu oyda musulmonlar ro'za tutishadi, dastlab «yondirmoq», «jazirama oy» ma'nolarini anglatgan
- Shavvol - «ko'tarilmoq», «olib bormoq», «ko'chirmoq» ma'nolarini beradi. Arab qabilalari bu oyda o'z joylaridan ko'chib ketardi, shuning uchun shavvol deb nomlangan

Hijriy-shamsiy yil hisobi. Hijriy-shamsiy yil quyosh (shams)ning bir yillik harakatiga asoslangan.

Hijriy shamsiy yil davomiyligi Yerning Quyosh atrofida bir marta aylanib chiqishiga ketgan vaqt bilan hisoblanib, bu vaqt 365 kun 5 soat 48 daqiqa 48 soniyaga teng. Bu yil hisobida ham yaxlitlikni ta'minlash maqsadida uch yil 365 kundan hisoblanib oddiy yil tarzida olinadi. Har to'rt yilda yil kunlarining kasr qismi jamlanib, bir kunga tenglashtiriladi. Shu to'rtinchi yil 366 kunlik, ya'ni kabisa bo'ladi.

Quyosh osmon gumbazi sirti bo'ylab o'zining yillik aylanma ko'rinma harakati yo'lida osmonning 12 ga teng maydonini bosib o'tadi. Mana 12 ga teng maydonning har birida to'p yulduzlar turkumi mavjud bo'lib, ular klassik ilmi nujumda burjlar majmui deb ataladi.

Har bir burjni nomlashda uning shakli, ko'kda tutgan o'rni va harakat xususiyatlarini aks ettirishga e'tibor berganlar.

Hijriy shamsiy yil ham hijriy qamariy yil kabi milodiy 622 yilning 16 iyul kundan boshlab hisoblangan. Ammo yangi yilning birinchi kuni bahorgi tengkunlik – 21 martga mos keluvchi Hamal oyining birinchi kuni – Navro'zi olamdan – tabiatning uyg'onish vaqtidan nishonlanadi. Oddiy va kabisa yillar

nisbatiga ko‘ra ayrim yil boshlari 20 yoki 22 mart kunlariga to‘g‘ri kelishi mumkin.

Hijriy shamsiy oylari doim yilning muayyan vaqtlarida keladi, Hijriy qamariy yil oylari kabi siljib yurmaydi.

12 burjning eski turkiycha, arabcha, o‘zbekcha nomlari.

Fasllar	Eski turkiycha atalishi	Arabcha atalishi	O‘zbekcha atalishi	Hisobga ko‘ra
Bahor	Qo‘zi	Hamal	Qo‘y	22 mart – 21 aprel
	Ud	Savr	Sigir	22 aprel – 21 may
	Erandiz	Javzo	Egizak qiz	22 may – 21 iyun
Yoz	Quchuq	Saraton	Qisqichbaqa	22 iyun – 21 iyul
	Arslon	Asad	Arslon	22 iyul – 21 avgust
	Bug‘doy boshi	Sunbula	Boshqoq	22 avgust – 21 sentabr
Kuz	Ulg‘u	Mezon	Tarozi	22 sentabr – 21 oktabr
	Chazan	Aqrab	Chayon	22 oktabr – 21 noyabr
	Yoy	Qave	Yoy	22 noyabr – 21 dekabr
Qish	O‘g‘laq	Jadiy	Tog‘ echkisi	22 dekabr – 21 yanvar
	Ko‘nak	Dalv	Qovg‘a	22 yanvar – 21 fevral
	Baliq	Hut	Baliq	22 fevral – 21 mart

Hijriy shamsiy yil hisobidan dehqonchilik, chorvachilik, umuman xo‘jalik yuritish, kundalik, mavsumiy, amaliy tadbirlarni rejalashtirish, ishlarni vaqt – fursati, kezi, mavsumiga qarab asosli va to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish amallarida foydalaniladi.

Milodiy 1079 yidda Saljuqiylar sultoni Jaloliddin Malikshoh Yazdigird yil hisobini isloh qilish to‘g‘risida buyruq beradi. Kalendar islohoti maxsus tuzilgan hay‘at tomonidan o‘rganib chikiladi. Unga shoir va olim Umar Xayyom (1040-1123) rahbarlik qiladi. Yangi kalendar yilning boshlanishi bahorgi tengkunlikka to‘g‘ri kelishi kerak edi. Chunki o‘sha vaqtda yangi yilning boshlanishi bahorgi teng

kunlikdan deyarli bir hafta uzoklanib, 14-16 martga to'g'ri kelib qolgan edi. Agar yangi yil 20,21 va 22-martdan boshlansa maqsadga muvofiq bo'lar edi. Umar Hayyom boshchiligidagi hay'at yangi yilni bahorgi tengkunlikdan boshlaydi va buning uchun kabisa yili tanlab olinadi. Bu kalendarida ham Yazdigird yil hisobidagi kabi bir yil 12 oyga bo'linadi va har bir oy 30 kundan iborat bo'ladi. Bu kalendarida Yazdigird kalendaridan farqdi o'laroq kabisa yiliga 6 kun ham qo'shilgan. Kalendarida har 33 yil bir davr (sikl) hisoblangan. Unda har o'ttiz uch yilda sakkiz marta kabisa yili kelgan. Bunda kabisa kuni etti marta to'rtinchi yil oxiriga, sakkizinchi kabisa kuni esa beshinchi kabisa yili oxiriga qo'shilgan. Bu kalendar xijratning birinchi yili (622 yil) dan boshlab hisoblanadi. Kalendarining tatbiq etilgan kuni hijriy 471 yil 10 ramazon, (Yazdigir hisobi bo'yicha 448 yil 19 fevraldin) milodiy 1079 yil 16 martga to'g'ri keladi. Ushbu sana hijriy-shamsiy hisobi bo'yicha 458 yilning birinchi boshlanish kuni - bahorgi tengkunlik kuni (Navro'z) bo'ldi. Bu kalendar saljuqiylar sultoni Jaloliddin Malikshoh nomi bilan Jaloliy kalendar deb nom oldi. Umar Xayyom kalendarini dunyoda bugungi kungacha yaratilgan mukammal kalendarlardan biri hisoblanadi. Unda xatolik bir sutkaga etish uchun 4500 yil kerak bo'ladi. Bu esa kalendarining anikdik darajasi qanchalik yuqori ekanligini ko'rsatadi. Jaloliy (Umar Hayyom) kalendarini XIX asr o'rtalarigacha Eronda qo'llanildi. Keyinroq hijriy-shamsiy kalendarini isloh etilib, oylarning kun miqdori burj oylarining kun miqdoriga to'g'rilanadi. Shu vaqtdan boshlab hijriy-shamsiy kalendarida qadimgi Eron oylarining nomi ham ko'llanila boshlandi.²³

1925 yilning 21 martida Eronda yangi Quyosh hijriy kalendarini joriy etildi. Bu kalendarining erasi hijriy, ya'ni 622 yilning bahorgi tengkunligidan boshlanib, oddiy va kabisa yillarining uzunliklari 365 (366) kundan har yilning 12 oyidan dastlabki olti oyi 31 kundan, keyingi beshtasi esa 30 kundan va oxirgi o'n ikkinchi oyi oddiy yillari 29, kabisa yillari esa 30 kundan edi. Ayni vaqtda Eronshshg rasmiy kalendarini hisoblangan bu kalendarida oylar, Qadimgi Yazdigard III kalendaridagi oylar nomi bilan ataladi. Ushbu kalendarida kunlar sonining yuqoridagidek taksimlanishi tasodifiy bo'lmay, Quyoshning yillik ko'rinma harakatini o'ziga aks ettiradi.

²³ Umar Xayyom. Navro'znoma. Toshkent. Mehnat. 1990 y

Afgʻoniston rasmiy kalendari ham hijriy-shamsiy kalendar boʻlib, uning asosida 1911 yili Eron bilan bir vaqtda qabul qilingan «Burjiy kalendar» yotadi. Bu kalendarida oylarning nomi zodiak yulduz turkumlarining nomlari bilan hamal, savr, javzo, saraton, asad, sumbula, mezon, aqrab, qavs, jaddi, dalv va hut deb yuritilib, ularda kunlarning soni 29, 30, 31 va baʼzan hatto 32 kun boʻlardi. SHuning uchun ham bu kalendar nokulay edi. Natijada, 1958 yilga kelib (hijriy-shamsiy yil boʻyicha 1337 yili), afgʻon kalendari maʼlum darajada Eronning hijriy-shamsiy kalendariga yaqinlashtirildi. Bu uchun 32 kunlik javzo oyi kunlarining soni 31ga tushirilib, oʻninchi oy - jaddi oddiy yillari 29 kunga, kabisa yillari esa 30 kunga teng boʻladigan qilib qayta isloh kilindi. Natijada uning dastlabki olti oyi (hamal, savr, javzo, saraton, asad, sumbula) Eron kalendaridagi kabi 31 kundan qilinib, keyingi jaddidan boshka besh oyi (mezon, aqrab, qavs, dalv va hut) 30 kundan qilib belgilandi. Eron va Afgʻon kalendarlari boʻyicha sanalar toʻla mos kelgani holda oddiy yillarida oxirgi ikki oy dalv va hut bir-biridan bir kunga farq qiladi.

Agar Grigoriy kalendarining maʼlum sanasiga toʻtri keladigan hijriy-shamsiy yilini topish zarur boʻlsa, u holda Grigoriy kalendari yilidan 622 ni (sana 21 martdan oldingi kunga toʻgʻri kelsa) yoki 621 ni (agar sana 21 martdan keyingi kunga toʻgʻri kelsa) ayirish kerak. Masalan, 1990 yilning 15 fevrali hijriy-shamsiy kalendarida qaysi yiliga toʻgʻri kelishini topish uchun 1990 dan 622 ni ayirish kerak boʻladi, chunki 15 fevral 21 martdan oldin keladi. Demak, 1990 yil hijriy-shamsiy 1368 yilga toʻgʻri kelar ekan.²⁴

Hijriy-shamsiy kalendar yilning muayyan vaqtida bahorning birinchi kuni (navroʻz)da boshlangani uchun fasllar, iqlim, ob-havo va tabiatda yuz beradigan davriy hodisalarni kuzatib borishda juda kulay. Shuning uchun ham qishloq xoʻjaligi bilan bogʻliq barcha ishlarni olib borishda undan foydalaniladi.

Sharq xalqlari muchal yil hisobiga qadimdan amal qilib keladi. Muchal yil hisobining Mohiyati, tarqalishi, qoʻllanishi, qaysi hayvonlarga koʻproq sigʻinilishiga qarab turli hayvonlar nomi bilan ataladi. Yillar uchun nomi olingan

²⁴ Rahmonqulova Z. Xronologiya. – T.: Voris, 2013.

hayvonlarga xos bo'lgan xususiyatlarga ko'ra har bir yilni biror xikmat, xosiyat yoki xosiyatsizlik bilan bog'lash, muchaldan-muchalga o'tish chegarasini, ya'ni har bir muchal davri boshlanishini xatarli hisoblash kabi aqidalar mavjud.

Ajdodlardan avlodlarga umrboqiy meros bo'lib qolgan muchal yil hisobi usuli xanuz o'z ahamiyatini yo'qotgan emas. U turmushda mudom ko'llab kelinmoqda. Yil hisoblashning bu usuli haqidagi ma'lumotlarni, uning yoddan ko'tarilayotgan ayrim jixatlarini vaqti-vaqti bilan esga solib, xotirada tiklab borilsa, foydadan xoli bo'lmaydi. Shu bois, uning kam yoritilgan ayrim tomonlariga oid ba'zi fikr-muloxazalarni bu masala bilan qiziquvchilarning diqqatiga havola qilish ayni muddaodir.

Avvalo, muchal o'zi nima, degan savolga birgalikda javob izlab ko'raylik. Muchal so'zi bir qator turkiy tillarning lugat boyligida mavjud bo'lgan ko'p ma'noli mucha oti mucha fe'li bilan o'zakdoshdur. Masalan, qirg'iz tilidagi mucho' – tug'ilgan yiliga yetmoq (o'n uchundo' mucho'du, andan keyin kucho'du – o'n uchida yiliga yetdi, undan keyin kuch oldi fe'lidan xosil bo'lib, quyidagi uch ma'noda qo'llaniladi: 1. Har bir yili bir hayvon nomi bilan ataluvchi o'n ikki yillik davr; 2. O'n ikki yillik bilan ataluvchi har bir yilning nomi; 3. Tavallud sanasi, tug'ilgan yil. Bunda yosh yil to'lganda emas (hozirgidagi kabi) balki muchal davri muddatiga yetganda nishonlangan. Odamlar o'zlarining, ota-onalarining, boshqa oila a'zolarining, shuningdek, mashhur kishilarning muchal yillarini esda saqlashgan. Muchal orqali yosh va yil surishtirilgan bo'lib, o'tgan muxim voqea-xodisalar sanasi aniqlangan. Bu an'ana turkiy xalqlarda, ayniqsa keksa avlod vakillari o'rtasida hanuz davom etib kelmoqda.

Muchal faqat yil hisobini bilish uchungina o'ylab topilgan ermak bo'lmagani shubxasiz. U tabiat xodisalarini uzluksiz kuzatish natijasida, uning qonuniyatlarini chuqur o'rganish negizida qaror topgan tafakkur maxsulidir. Muchal yil hisobi davrining o'n, o'n besh yoki yigirma emas, balki aynan o'n ikki yil qilib olinishining o'zi ham bejiz emas ko'rinadi. Bunda magnit maydoni ta'sirida yo'z berib, o'rtacha davomiyligi o'n bir yilga teng bo'lgan Quyosh aktivligi davrida

o'zluksiz takrorlanib turadigan, biri-birini taqozo qiladigan xodisalarga bog'liq o'zgarishlar hisobga olinmaganmikan? Har bir muchal davrining boshi xatarli hisoblanishi, har bir yilga nisbat berilgan hikmatlilik, xosiyatlilik yoki bexikmatlilik, bexosiyatlik kabi belgilar Quyosh sistemasidagi davriy o'zgarishlar jarayonida takrorlanib turadigan xodisalarni kuzatish natijasida yuzaga kelgan ilmiy xulosa emasmikan?. Keyinchalik, davrlar o'tishi bilan ilmiyligi asta-sekin unutilib, oddiy aqidaga aylanib qolgan.

Yilni o'n ikki hayvon nomi bilan atash odati va 12 yillik davr bilan vaqt hisoblash an'anasiga Qadimgi Xitoyda asos solingan. Agar Xitoyda astronomik kuzatishlar miloddan avvalgi II minginchi yillar o'rtasidan boshlanganligini e'tiborga olsak, muchal hisobiga asos solinganiga kamida 3,5 ming yil bo'ladi. Bu hisobni turkiy, mo'gul va eroniy xalqlar Sharqdan olgan, chunki muchalga to'ng'iz va maymun kabi bu o'lkaga xos bo'lmagan hayvonlar kiritilganligi fikrimiz isbotidir, o'sha uzoq davrlarda mazkur hayvonlarning ajdodlari ko'chmanchi edi. To'ng'iz bilan maymun esa ko'chmanchi xalqlarning hayoti uchun xos emas. Qolaversa, hayvoniy davr bilan vaqt hisobi xitoylarda ko'chmanchilarga nisbatan ancha mukammal ishlab chiqilgan.

Shunday qilib, muchal hisobini avvalo turkiy va mo'g'ul xalqlari o'zlashtirishgan. Saljuq turklari (XI-XII asrlar) va ayniqsa mo'g'ullar hukmronligi davrida (XIII-XIV asrlar) muchal hisobi Eron va Afg'onistonda ham tarqalgan.²⁵

Har bir xalq muchalning joriy bo'lishini o'z turmushi bilan bog'lab talqin qiladi. O'n birinchi asrning yetuk allomasi Mahmud Qoshg'ariy o'zining mashxur "Devonu lug'otit turk" nomli asarida muchal yilining turkiy naqli haqidagi quyidagicha rivoyatni keltiradi: "Turk xoqonlaridan biri bundan bir necha yillar avvalgi urush tarixini o'rganmoqchi bo'libdi, shunda u urush bo'lib o'tgan yilni aniqlashda yanglishadi. Bu masala yuzasidan Xoqon qavmlari bilan kengashib, deydi: Biz bu tarixni aniqlashda qanchalik yanglishgan bo'lsak, bizdan keyin ham shunchalik yanglishadilar. Shunday bo'lgach, biz endi o'n ikki oy va osmondagi

²⁵ Rahmonqulova Z. Xronologiya. – T.: Voris, 2013.

o‘n ikki burjga asoslanib, o‘n ikki yilga ot qo‘yishimiz kerak, toki bizdan keyin yil hisobi shu yillarning aylanishiga qarab olinsin va bu narsa abadiy bir yodgorlik bo‘lib qolsin. Qavmlari aytganingizdek bo‘lsin, deyishibdi.

Beruniy 1030 yillarda yozgan “Qonuni Mas’udiy” asarida: “Sharq axli – xitoylar va turklar o‘z yillarini o‘n ikkidan iborat davr tarzida tuzadilar va ularni hayvonlar nomlari bilan ataydilar hamda ma’lum tartibda joylashtiradilar. Lekin men bu davr istiloxiymi yoki quyosh va oyning harakatlari bilan aniqlanadigan biror miqdorlardan keltirib chiqarilganmi, ekanligini aniqlay olmadim”-deb yozadi ²⁶. Akademik A. Ahmedovning ta’kidlashicha:”Garchi Beruniy muchal hisobining asli sababini aniqlay olmagan bo‘lsa ham, taxmini haqiqatga ancha yaqin turadi. Gap shundaki, bu 12 yillik hayvoniy davrga Mushtariy (Yupiter ning Quyosh atrofida bitta to‘liq aylanishi uchun ketadigan muddat -12 yil qabul qilingan va har bir yilni ma’lum kayvon nomi bilan atalgan”.

Quyida bu muchal yillarining qadimgi turkcha, forsha va o‘zbekcha nomlarini keltiramiz:

№	Turkcha	Forscha	O‘zbekcha	Yillar	
1	Keshku	Mush	Sichqon	1900 12 24 36 48 60 72 84 96	2008
2	Ut	Gov	Ho‘qiz	1901 13 25 37 49 61 73 85 97	09
3	Bars	Palang	Yo‘lbars	1902 14 26 38 50 62 74 86 98	10
4	Tavushqan	Hargo’s h	Quyong	1903 15 27 39 51 63 75 87 99	11
5	Lu	Naxang	Ajdar	1904 16 28 40 52 64 76 88 2000	12
6	Yilan	Mor	Ilon	1905 17 29 41 53 65 77 89 01	13
7	Yuned	Asp	Ot	1906 18 30 42 54 66 78 90 02	14
8	Qo‘y	Go’sfan d	Qo‘y	1907 19 31 43 55 67 79 91 03	15

²⁶ Abu Rayhon Beruniy. Tanlangan asarlar. Qonuni Mas’udiy. 1-5- maqolalar. v t. T., 1973. 91-bet.

9	Sichen	Hamduna	Maymun	1908 20 32 44 56 68 80 92 04	16
10	Daquq	Murg'	Tovuq	1909 21 33 45 57 69 81 93 05	17
11	It	Sag	It	1910 22 34 46 58 70 82 94 06	18
12	To'ng'iz	Xo'k	To'ng'iz	1911 23 35 47 59 71 83 95 07	19

Ulug'bekning yozishicha, turklar faqat shu sodda 12 hayvon davridan foydalanib bir kecha-kunduzni ham ana shu 12 hayvon nomi bilan ataluvchi 12 teng bo'lakka bo'lganlar. Ulug'bek turklar va xitoylar kecha-kunduzni yarim kechadan boshlaganliklarini ham qayd etadi.

Agar milodiy yil 12 yillik muchal hisobiga taqsimlansa 2012 yilga qadar muchal davri 168 marta takrorlangan. Bu ma'lumotlar milodiy yilni muchal yiliga o'girish va odamning muchal yilini topishda kerak bo'ladi.

Milodiy yildan muchal yilini chiqarish uchun quyidagi amallarni bajarish kerak: tug'ilgan yilga 9 soni (bu son muchalning birinchi yili bilan milodiy birinchi yil orasidagi farq qo'shilib, yig'indi 12 ga bo'linadi. Bo'luv amalidan keyingi qoldiq son muchal hisobidagi 12 hayvon nomidan tartib bo'yicha qaysi biriga to'g'ri kelsa, qidirilgan muchal yili o'sha bo'ladi. Masalan, 2011 yilda tug'ilganlarning muchali quyidagicha topiladi: $2012+9=2021:12=168$ qoldiq – 5

5 soni muchal hisobida tartib bo'yicha ajdar yiliga to'g'ri keladi. Demak 2012 yilda tug'ilganlarning muchali ajdar bo'ladi (bu hisob 22 martdan keyin tug'ilganlar uchun, 22 martgacha tug'ilganlarning muchali esa quyon bo'ladi.

O'tmish ajdodlarimiz muchal yilida shu yilni ifodalovchi hayvonning yil fasllari, olam tafakkuri, sayyoralar va burjlar boshqa yoritgichlarga nisbatan qanday nazarda ya'ni qanday burchak ostida qarayotganiga ham katta ahamiyat berganlar.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

1. O'rta Osiyoda dastlab qanday kalendarlardan foydalanilgan va ushbu kalendarlarning asosiy xususiyatlari nimalardan iborat?

2. Yazdigard kalendariga xos jihatlar nimalardan iborat?
3. Abu Rayxon Beruniy Xorazm kalendari xaqida qanday ma'lumotlarni berib o'tadi?
4. Hozirgi kunda musulmon davlatlarida qanday kalendardan foydalaniladi va bu kalendarning o'ziga xos jixatlari nimalardan iborat?
5. Xijriy –qamariy va xijriy-shamsiy kalendarlar bir-biridan qaysi jihatlari bilan farq qiladi.?
6. Grigorian kalendaridagi sana xijriy kalendardagi sanaga qanday aylantiriladi?