



Volume 2, Issue 2(15), 2023

# Journal of Physics and Technology Education



<https://phys-tech.jdpu.uz/>

**Chief Editor:**

**Sharipov Shavkat Safarovich**

Doctor of pedagogy, Professor, Rector of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

**Deputy Chief Editor:**

**Sodikov Khamid Makhmudovich**

The Dean of the Faculty of Physics and Technological Education, dotsent

**Orishev Jamshid Bahodirovich**

Teacher of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

**Members of the editorial board:**

**Ubaydullaev Sadulla**, dotsent

**Ismailov Tuychi Djabbarovich**, dotsent

**Kholmatov Pardaboy Karabaevich**, dotsent

**Umarov Rakhim Tojievich**, dotsent

**Murtazaev Melibek Zakirovich**, dotsent

**Abduraimov Sherali Saidkarimovich**, dotsent

**Taylanov Nizom**, senior teacher

**Tagaev Khojamberdi**, senior teacher

**Tugalov Farkhod Karshibayevich**, PhD

**Alibaev Turgun Chindalievich**, PhD

**Yusupov Mukhammad Makhmudovich**, PhD

**Kurbonov Nuriddin Yaxyakulovich**, PhD

**Irmatov Fozil Muminovich**, PhD

**Editorial Representative:**

**Jamshid Orishev**

Phone: +998974840479

e-mail:

jamshidorishev@gmail.com

**ONLINE ELECTRONIK  
JOURNAL**

“Fizika va texnologik ta’lim” jurnali

Журнал “Физико-технологического образование”

“Journal of Physics and Technology Education”

**Indexed By:**



**Published By:**

<https://phys-tech.jdpu.uz/>  
Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Nashr kuni: 2023-04-25

## KALENDARLAR VA ULARNING TURLARI

*Igamqulova Zilola Murodovna<sup>1</sup>, Qarshiboyeva Bonu<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>JDPU, Fizika va uni o’qitish metodikasi kafedrası o’qituvchisi, <sup>2</sup>Fizika-astronomiya yo’nalishi talabasi, Jizzax sh., O’zbekiston  
e-mail: igamkulovazilola@gmail.com

**Annotatsiya:** *Kalendarlar va ularning turlaridan unumli foydalanish hamda uning istiqbollari. Kalendarlar, oy-hijriy kalendarlari, yulyan kalendari grigori kalendarlari to’g’risida ma’lumotlar keltirilgan.*

**Kalit so’zlari:** *oy-hijriy kalendarlari, quyosh kalendari, Yulyan va Grigoryan kalendarlari.*

**Abstract:** *This article presents scientific considerations regarding Calendars and their use in everyday life and in modern education. Historical information about calendars, lunar-Hijri calendars, Yulian calendar, Gregorian calendars is described in detail. It was discussed that the application of the above-mentioned calendars in the necessary directions is very important and urgent for future development.*

**Key words:** *lunar-Hijri calendar, solar calendar, Julian and Gregorian calendars.*

**Аннотация:** *В данной статье представлены научные соображения относительно календарей и их использования в повседневной жизни и в современном образовании. Подробно описаны исторические сведения о календарях, лунно-хиджрийских календарях, юлианском календаре, григорианском календаре. Обсуждалось, что применение вышеупомянутых календарей в необходимых направлениях очень важно и актуально для дальнейшего развития.*

**Ключевые слова:** *лунно-хиджрийский календарь, солнечный календарь, юлианский и григорианский календари.*

Uzoq muddat oraliqlarini vaqt birliklari – yillar, oylar, haftalar va kunlar bo’yicha sistemaga solish kalendar deb yuritiladi.

Vaqtни o’lchash kabi, kalendarlarni tuzish ham osmon jismlarining davriy harakatiga asoslanadi. Kalendarни tuzishning qiyinligi shundaki, osmon jismlaridan birortasining davri ikkinchisining davri bilan aniq (ya’ni qoldiqsiz) o’lchana olmaydi. Masalan: Yerning Quyosh atrofida aylanish davri-bir yilni sutkalarda ifodalasak, u taxminan 365,25 sutka chiqadi, ya’ni qoldiq-yuzdan yigirma besh sutkaga (taxminan olti soatga) teng bo’ladi. Oy davri bilan hisoblashganda esa, bir yilning ichida 12 oy-u yana o’rtacha o’n bir sutka qoldiq qoladi. Oy davri uzunligini sutkalarda ifodalansa, 29 sutka-yu yana yarim kun, ya’ni 12 soatdan ko’proq vaqt ortib qolada va hokazo.

Shuning uchun kalendarlar, qaysi osmon jismining davrini asos qilib olinishiga ko’ra, har xil bo’ladi. Agar asos qilib Oyning Yer atrofida aylanish

sinodik davri - 29,53 sutka olinsa, bu kalendar Oy kalendari, agar Quyoshning Yer atrofidagi yillik ko‘rinma harakatining davri (bu harakat Yerning Quyosh atrofidagi haqiqiy harakati tufayli sodir bo‘ladi) asos qilib olingan bo‘lsa, bunday kalendar Quyosh kalendari deb yuritiladi. Ba’zi kalendarlarda har ikkala osmon jismining davrlari birgalikda asos qilib olinadi, bunday kalendar quyosh-oy kalendari deb yuritiladi.

**Oy-hijriy kalendari.** Milodning 631 yilida islom dinining asoschisi Muhammad payg‘ambar, ungacha qo‘llanilib kelingan va yilining uzunligi 12,ba‘zan 13 oylik yahudiylarning quyosh-oy kalendari o‘rniga musulmonlar uchun yilning uzunligi 12 sinodik oydan iborat bo‘lgan oy kalendarini joriy qiladi. Mazkur kalendar yilining uzunligi 354 yoki 355 kundan ( $12 \times 29,53$ ) iborat bo‘lib, Quyosh kalendari yilining uzunligidan o‘rtacha o‘n bir sutkaga kamlik qiladi.

Musulmonlar kalendarining erasi hijriy era (“hijrat” arabcha – ko‘chib o‘tmoq demakdir) deb yuritilib, Muhammad payg‘ambarning Makkadan Madinaga ko‘chib o‘tgan yilining boshidan hisoblanadi. Bu kun grigorian kalendari bo‘yicha 622 yilning 16 iyul, juma, “yangioy” ko‘ringan kuniga to‘g‘ri keladi. Musulmonlar kalendarida yilning oylari quyidagicha nomlanadi:

Muxarram	30	Rajab	30
Safar	29	Sha‘bon	29
Rabi al–avval	30	Ramazon	30
Rabi as–soni	29	Shavval	29
Jumada al–avval	30	Zul–qa‘da	30
Jumada al–oxira	29	Zulhijja	29(30)

Xijriy yilning uzunligidan ma‘lumki, uning yangi yili biz ishlatayotgan kalendarnikiga mos kelmaydi. Oy – hijriy kalendari bo‘yicha yangi – 1429 yil 2008 yilning 10 yanvar payshanba kuni kirgan.

**Quyosh kalendari.** Endi kundalik foydalanayotgan o‘zimizning melodiya kalendari tarixi haqida to‘xtaylik. Bundan qariyb ikki ming yil oldin misrlik astronom Sozigen, tropik yilning uzunligini (365,25 sutkani) butun sutkalarda ifodalash maqsadida, ketma–ket kelayotgan uch yilning 0,25 sutkalik qoldig‘ini tashlab yuborib, uzunligini 365 kundan, to‘rtinchi yilni esa qoldiqlarni e‘tiborga olgan holda,  $366 = 365 + (4 \times 0,25)$  kundan qilib hisoblashni taklif etdi.

Bu taklif o‘sha davrda kalendarni isloh qilish ilinjida yurgan Rim sarkardasi Yuliy Sezarga ma‘qul tushdi va eramizdan oldin 45 yilda Sozigen taklif qilgan kalendarni joriy qilishga to‘g‘risida qaror chiqardi. Mazkur kalendar Yuliy Sezar sharafiga yulian kalendari deb nom oldi. Islohotda, tartib nomeri 4 ga qoldiqsiz

bo‘linadigan yillar kabisa yillar deyilib, 366 kundan, qolgan yillar esa, oddiy yillar hisoblanib, 365 sutkadan qilib olinsin deyilgan edi. Bu islohot qabul qilingunga qadar, qadimgi rimliklar, dastlab yilining uzunligi 304 kunlik (10 oylik) keyinroq borib, yil boshi mart oyining boshiga to‘g‘ri keladigan va uzunligi 365 kunli quyosh-oy kalendari bilan ish ko‘rar edilar. Eramizdan oldingi 45 yilga kelib, yil boshi birinchi martdan, Rimda yangi saylangan konsullar taxtga o‘tiradigan kun–1 yanvarga ko‘chirildi. O‘rta asrlarda astronomik kuzatishlar, yilning uzunligi, ya’ni Yerning Quyosh atrofidagi aylanish davrini aniq o‘lchash imkonini berdi. Aniqlashicha bu davr, 365 sutka-yu 6 soat emas, balki 365 sutka-yu 5 soat-u 48 minut, 46 sekund ekanligi ma’lum bo‘ldi. Boshqacha aytganda, yil uzunligi Yulian kalendarida qabul qilinganidan 11 minut-u 14 sekundga qisqa bo‘lib chiqdi. Binobarin, Yulian kalendari bo‘yicha eski yil tutagach, kishilar yangi yilni qabul qilavermasdan yana qo‘shimcha 11 minut-u 14 sekund kutib turganlar. Yillik bu xatolik juda katta bo‘lmay, yig‘ilib 128 yilda bir sutkaga yetadi, yuz yillar ichida esa xatolik bir necha sutkani tashkil etadi. XVI asrga kelib Yulian kalendarining xatoligi 10 sutkadan oshib ketdi. Natijada 21 martda kuzatiladigan bahorgi tengkunlik, bu davrda 11 martga to‘g‘ri kelib, ko‘pchilikni, ayniqsa, cherkov axlini katta tashvishga solib qo‘ydi. Gap shundaki, IV asrda Nikeya (Turkiya) imperator tomonidan yig‘ilgan soborda, xristianlar uchun eng qutlug‘ sanalgan pasxa bayrami o‘sha davrda 21 martga to‘g‘ri keladigan bahorgi tengkunlik bilan bog‘langan edi. Bahorgi tengkunlikning 21 martdan siljib ketishi, vaqt o‘tishi bilan pasxa bayramini ham bahordan yozga tomon siljishiga olib kelardi. Bundan xavotirga tushgan Rim papasi Grigoriy XI 1582 yilda astronomlardan iborat komissiya tuzishga qaror qildi. Ushbu komissiya uzoq ishlab, oxiri Perudji universitetining o‘qituvchisi, vrach Luidji Lillioning loyihasini ma’qul topdi. Lillioning yangi loyihasi, IV asrdan buyon yig‘ilgan o‘n kunlik xatoni tashlab yuborishni va keyingi 100 yilliklarda (1600,1700,1800 va h-zo) 400 ga qoldiqsiz bo‘linmaydigan yuz yilliklarni oddiy yillar deb hisoblashni taklif etgan edi. Mazkur loyihani rim papasi Grigoriy XIII 1582 yilning 24 fevralida maxsus qaror bilan qabul qildi. Papa Grigoriy XIII ning bu islohotining birinchi moddasida: “1582 yil 4 oktyabrning ertasi kuni 5 oktyabr o‘rniga 15 oktyabr deb xisoblansin” deyilib, uning ikkinchi moddasida yuz yilliklar ichida faqat 400 ga qoldiqsiz bo‘linadigan yillargina kabisa yillar hisoblanib, qolganlari oddiy yillar hisoblansin deyildi. Shundan so‘ng ko‘p o‘tmay 1600 yili kabisa yili deb qabul qilinib, 1700, 1800 va 1900 yillar esa oddiy yillar (aslida bu yillar yulian kalendari bo‘yicha kabisa yillar hisoblanardi) hisoblanadigan bo‘ldi. Shunday qilib, Yulian kalendari bo‘yicha 400 yil ichida yig‘iladigan taxminan 3 kunlik xatolik, bu davr ichida

keladigan 4 ta yuz yilliklarning 3 tasini oddiy yillarga aylantirish yo‘li bilan yo‘qotildi. Bu kalendar keinchalik islohchi papa Grigoriy XIII sharafiga uning nomi bilan Grigorian kalendari deb ataladigan bo‘ldi.

Grigorian kalendari sobiq Ittifoqda 1918 yili xalq komissarlari Sovetining dekreti bilan qabul qilindi va 1918 yil 31 yanvarning ertasi kuni 1 fevral o‘rniga 14 fevral deb yuritildi, chunki XX asrga kelib Yulian kalendarining xatoligi 13 kunga yetgan edi. Grigorian kalendari ham xatolikka ega bo‘lib, bu xato yig‘ilib – yig‘ilib 3300 yilda 1 sutkaga yetadi.[38-bet]

**Yulian kunlari.** Odatda hayotda ikki yirik hodisasi orasidagi farqni kunlarda hisoblash katta ahamiyatga ega. Buning uchun bu hodisalar orasidagi kabisa yillar soni, kalendarining birinchisidan ikkichisiga o‘tishda islohot va dekretlar tufayli “yo‘qolgan” yoki “qo‘shilgan” kunlarni hisobga olishga to‘g‘ri keladi. Bu masala, astronomiyada shartli qabul qilingan *yulian davri* yoki *yulian kunlari* yordamida oson yechiladi. Yulian kunlarining boshi, Grinvichning o‘rtacha quyosh vaqti (dunyo vaqti) bo‘yicha tush paytiga to‘g‘ri kelib, eramizdan oldin 4713 yilning 1 yanvarga mos keladi. Yulian kunlarining boshlanishi, shartli bo‘lib, eramizning XVI asrida Skaliger tomonidan taklif qilgan edi.

Yulian davri deb yuritiladigan davr 7980 yil bo‘lib, bu–quyidagi uch davrning ko‘paymasidan kelib chiqadi:  $28 \times 19 \times 15 = 7980$ . Ular quyidagi davrlardir.

1. 28 yillik davr, shunday davrki, bu davrdan so‘ng hafta kunlarining ixtiyoriy oy kunlari (chislolari) buyicha taqsimlanishi qaytariladi (Masalan: 2000 yilning 1 yanvari shanbaga to‘g‘ri kelsa, yana 28 yildan so‘ng 1 yanvar shanbaga to‘g‘ri keladi).

2. 19 yillik davrdan so‘ng Oy fazalarining oyning bir xil kunlariga (chislolariga) to‘g‘ri kelishi qaytariladi.

3. 15 yil esa, Rimda qo‘llanilgan soliq sistemasining davridir. Bu davrning qadimda qabul qilingan birinchi nomeri, eramizdan oldingi 4713 yilning 1 yanvariga to‘g‘ri keladi. Bu kunlarni va 7980 yillik davrni Skaliger o‘z otasi Yuliy sharafiga "yulian kunlari" deb atashni taklif qilgan bo‘lib, yulian kalendarining asoschisi – Yuliy Sezar bilan hech qanday umumiylikka ega emas.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Mamadazimov M. “Umumiy astronomiya”, Darslik, T., Yangi asr avlodi, 2008 y
2. Mamadazimov M., Tillaboyev A va boshqalar. “Astronomiya kursi (Umumiy astronomiya) dan laboratoriya ishlari”, Metodik qo‘llanma, T., TDPU, 2015 y.
3. Mamadazimov M., Kosmonavtika asoslari (darslik), Toshkent, “Voriz”, 2009 й.