



КАЛЕНДАРЬ

Авторы: В. Е. Жаров (Лунные календари), В. А. Попов (Календари в первобытном обществе)

КАЛЕНДАРЬ [лат. *calendarium* – долговая книга, от *Calendae, Kalendae* – первый день месяца (в который должники обязаны были платить проценты)], система счёта длительных промежутков времени, в основе которой лежат периодические явления природы, связанные с движением небесных светил. Назв. «К.» связано с тем, что в Древнем Риме начало каждого месяца провозглашалось особо (см. *Календы*), а 1-го числа месяца должники платили проценты в соответствии с записями в долговых книгах.

Построение К. невозможно без многолетних астрономич. наблюдений и развития математики. Разл. народы разработали собств. системы счёта времени, в которых находили отражение особенности местной культуры. В некоторых странах за основу К. взят промежуток времени между двумя последовательными одноимёнными фазами Луны (синодич. месяц); такие К. называются лунными и не связаны со сменой времён года. В др. странах были разработаны т. н. лунно-солнечные К., в которых использовался синодич. месяц, но продолжительность года согласовывалась со сменой времён года. Основой солнечных К. является промежуток времени между двумя последовательными прохождениями центра диска Солнца через точку весеннего равноденствия (тропич. год), а смена фаз Луны не принимается во внимание.

Периодич. явления, лежащие в основе К. (смена дня и ночи, фаз Луны, времён года), определяют промежутки времени, известные как сутки, месяц и год. Невозможно подобрать целое число тропич. лет, в которых содержалось бы целое число синодич. месяцев и целое число ср. солнечных суток, т. к. эти три величины несоизмеримы. Однако число месяцев и суток в *календарном году* должно быть целым, поэтому на

протяжении нескольких тысячелетий появлялись многочисл. календарные системы, стремящиеся разрешить указанное противоречие.

Солнечные календари

Продолжительность тропич. года, лежащего в основе солнечного К., составляет ок. 365,24 сут: календарный год может содержать либо 365, либо 366 сут. К. должен реализовать правило чередования простых (по 365 сут) и високосных (по 366 сут) годов таким образом, чтобы средняя за цикл продолжительность календарного года была как можно ближе к продолжительности тропич. года.

В первом солнечном К., созданном в Древнем Египте, год состоял из 365 дней и делился на 12 мес продолжительностью 30 дней. Оставшиеся 5 дней не входили в К. и добавлялись в конце последнего месяца. Новый год начинался в 1-й день месяца тот (названного по имени бога Тот), когда впервые в году на утреннем небе восходил в лучах Солнца Сириус (что соответствует 19 июля юлианского К.). В этом К. каждые 4 года Новый год отставал на 1 день, т. е. восход Сириуса «задерживался» и наблюдался, скажем, не 1-го дня месяца тот, а 2-го. Только через 1461 календарный год (т. н. цикл Сотис) начало года вновь приходилось на 1-й день месяца тот.

К солнечным К. относятся: [юлианский календарь](#), [григорианский календарь](#), [республиканский календарь](#) (К. Вел. франц. революции), проектируемый т. н. Всемирный К. и некоторые др. В настоящее время международным признан григорианский календарь.

Др.-рим. К. в сер. 1 в. до н. э. состоял из 12 месяцев общей продолжительностью 355 дней. Год начинался 1 марта. Шесть месяцев этого К. были посвящены богам: Martius – [Марсу](#), Aprilis (от aperire – раскрывать, раскрытие почек у растений) – [Венере](#), Maius – богине земли Майе, Junius – [Юноне](#). Предпоследний месяц (Januarius) был посвящён [Янусу](#), последний (Februarius, от februare – приносить искупительную жертву в конце года) – богу подземного царства Фебруусу. Оставшиеся месяцы (с 5-го по 10-й) были названы соответствующими числительными (Quintilis, Sextilis, September, October, November, December). Названия месяцев являлись определениями при слове mensis – месяц, напр. mensis Martius. Счёт дней в месяце был весьма своеобразным:

выделялись опорные дни (календы, [ноны](#), [иды](#)), от которых вёлся отсчёт в обратном направлении (напр., осталось 5 дней до мартовских ид).

Юлианский календарь. В 46 до н. э. Юлий [Цезарь](#) провёл реформу К. Новый К., впоследствии названный юлианским, был разработан группой александрийских астрономов под рук. Созигена. Счёт по юлианскому К. был начат с 1 января 45 до н. э. Продолжительность года составляла 365 ср. солнечных суток, а каждый 4-й (високосный) год содержал 366 сут. Т. о., ср. продолжительность года в юлианском К. (юлианский год) равнялась 365,25 сут, а одно юлианское столетие содержало ровно 36525 ср. солнечных суток. В 20 в., когда осн. единицей времени стала атомная секунда, было изменено определение юлианского года: сейчас он равен 365,25 атомных суток. Юлианское столетие принято в качестве одной из осн. единиц времени в астрономии и используется в фундам. формулах учёта прецессии, формулах, связывающих звёздное и всемирное время, и т. д.

Год в юлианском К. был поделён на 12 мес, за которыми сохранились их древние названия. Было упорядочено число дней в месяцах: все нечётные месяцы имели по 31 дню, а чётные – по 30; февраль простого года содержал 29 дней, високосного – 30 дней. В 44 до н. э. в честь Юлия Цезаря месяц Quintilis был переименован в июль (Julius), в 8 до н. э. месяц Sextilis – в август (Augustus) в честь рим. имп. [Августа](#). Кроме того, изменилось чередование длинных и коротких месяцев: к августу был прибавлен один день за счёт февраля, одновременно один день сентября переносился на октябрь и один день ноября – на декабрь. Т. о., в феврале обычного года стало 28 дней, а в феврале високосного – 29 дней. С 7 н. э. все годы юлианского К., порядковое число которых делится на 4, являются високосными. В 325 на I Вселенском соборе юлианский К. был положен в основу богослужебного цикла христианской Церкви.

В 10 в. с принятием христианства юлианский К. и визант. традиция счёта лет от сотворения мира (см. ст. [Летосчисление](#)) были приняты и в Древней Руси. В отличие от Византии, где началом года считалось 1 сент., на Руси был более распространён т. н. мартовский стиль (начало года в марте). В 16–17 вв. он уступил место сентябрьскому (сохраняющемуся и поныне в практике РПЦ). В 1700 указом [Петра I](#) в России был

введён счёт времени от Рождества Христова и начало года перенесено на 1 января: предписывалось день после 31 декабря 7208 от сотворения мира считать 1 января 1700 от Рождества Христова.

Григорианский календарь. Тропич. год короче юлианского на 0,0078 ср. солнечных суток. Поэтому примерно за 128 лет расхождение юлианского календарного года с тропич. годом составляет 1 сут. Это означает, что момент прохождения Солнца через точку весеннего равноденствия за 128 лет передвигается на 1 сут назад, а за 400 лет – на 3 сут. Впервые это смещение было замечено в кон. 7 в. Бедой Достопочтенным, который указал, что равноденствие наступило на 3 дня раньше ожидаемого – 18 марта.

К кон. 16 в. равноденствие сдвинулось уже на 10 сут. В 1582 папой Римским Григорием XIII была проведена реформа К., концепцию которой предложил итал. врач и математик Л. Лилио; активное участие в разработке нового К. принимал нем. астроном Х. Шлюссель (Клавиус). Для компенсации расхождения начала юлианского календарного года с началом тропич. года день после 4 октября 1582 было указано считать не 5, а 15 октября. Тем самым весеннее равноденствие было передвинуто на 21 марта. Чтобы избежать дальнейшего накопления ошибки, было изменено правило, по которому определяются високосные годы: в григорианском К. високосными считаются годы, номер которых делится на 4 без остатка, за исключением годов, номер которых делится на 100. Если же номер года кратен 400, то год считается високосным. В результате 2000 год является високосным, тогда как годы 1900 и 2100 таковыми не являются.

Григорианский К. основан на 400-летнем цикле, содержащем 146097 сут, т. о. ср. продолжительность года составляет 365,2425 ср. солнечных суток, что больше продолжительности тропич. года на 0,0003 сут (26 с). Следовательно, в григорианском К. ошибка в 1 сут накапливается примерно за 3300 лет. Григорианский К. иногда называют системой «нового стиля» (н. ст.); за юлианским К. укрепилось назв. «старый стиль» (ст. ст.). В 16 в. разница между новым и старым стилями составляла 10 сут, в 18 в. – 11 сут, в 19 в. – 12 сут, в 20 в. – 13 сут. Т. к. 2000 год является високосным в обоих К., то разница в 13 сут между новым и старым стилями

сохранится до 2100.

Григорианский К. в Италии, Испании, Португалии, Польше, Франции, Люксембурге, Юж. Нидерландах, Баварии, Австрии, католич. кантонах Швейцарии и в Венгрии был введён в 1580-х гг.; в Пруссии, протестантской части Германии, Норвегии, Дании – в 17 в.; в Сев. Нидерландах, Великобритании, Швеции и Финляндии – в 18 в.; в Японии – в 19 в.; в Китае, Болгарии, Румынии, Греции, Турции, Египте – в 20 в. В России григорианский К. принят в 1918: день после 31 января 1918 был объявлен не 1, а 14 февраля. К сер. 20 в. григорианским К. пользовались практически все страны мира. РПЦ продолжает следовать юлианскому К., в то время как в 20 в. некоторые поместные православные церкви перешли на т. н. новоюлианский календарь.

Календарь Великой французской революции введён во Франции постановлением Нац. конвента от 5 октября 1793 и отменён Наполеоном I 1 января 1806. В этом К. отсчёт лет начинался с 22 сентября 1792 (даты уничтожения королевской власти и провозглашения Республики), что в тот год совпало с днём осеннего равноденствия. Год делился на 12 мес по 30 дней в каждом (оставшиеся 5 или 6 дней года назывались санкюлотидами), месяц делился на три декады. Каждый день и месяц года получили особые названия, предложенные депутатом Конвента Ф. Фабром д'Эглантинем; назв. месяцев отражали явления природы, метеорологич. и с.-х. условия Франции. Был введён особый високосный цикл, 33 года которого включали 8 високосных годов. Система учёта високосных годов в республиканском К. точнее, чем в григорианском: для совпадения с тропич. годом надо иметь в ср. 365,2422 сут в году; в григорианском К. год содержит 365,2425 сут, а в республиканском – 365,2424(24) сут.

Всемирный календарь. Григорианский К., принятый большинством стран мира, имеет ряд недостатков (неравенство продолжительности разл. месяцев, кварталов и полугодий, несогласованность чисел месяцев с днями недели), которые должен устранить Всемирный К. Было разработано много проектов нового К. Напр., в 1888 франц. астроном Г. Армелин предложил К., в котором календарный год состоит из 12 месяцев и делится на 4 квартала по 91 дню. Первый месяц квартала содержит 31 день, два остальных – по 30. Первое число года и квартала приходится на воскресенье, каждый квартал заканчивается субботой и имеет 13 нед. В каждом

месяце 26 рабочих дней. Для согласования календарного года с тропическим в конце каждого года после 30 декабря добавляется один вненедельный день («Международ. праздник мира»), а 1 раз в 4 года после 30 июня – второй вненедельный день («День високосного года»). Проект этого К. был одобрен рядом государств.

Лунные календари

Продолжительность синодич. месяца в ср. составляет 29,53059 сут, поэтому календарный месяц лунного К. может состоять из 29 или 30 дней. В лунных К. год начинается с новолуния, а его продолжительность, принимаемая равной 12 месяцам, может составлять 354 дня (простой год) или 355 дней (високосный год). Для того чтобы ср. продолжительность календарного года была близка к продолжительности лунного года, необходима система вставки високосных годов. Лунный К. не привязан к годичному движению Солнца, поэтому начало лунного года ежегодно переходит на более раннее время по солнечному календарю и может приходиться на любой месяц солнечного года. Семидневная неделя, вводимая лунным К. через фазы Луны (четверть лунного месяца), используется также и в солнечных календарях.

В совр. эпоху лунный К. применяется мн. народами от Зап. Африки до Дальнего Востока. Широкое распространение лунный К. получил в мусульм. странах, где он называется лунной *хиджрой*. Летосчисление в лунной хиджре начинается с 16 июля 622 – даты переселения (хиджры) пророка Мухаммеда из Мекки в Медину.

Смена фаз Луны является одним из самых легко наблюдаемых небесных явлений, поэтому мн. народы на ранней стадии своего развития пользовались лунным К. Однако в период становления оседлого образа жизни лунный К. перестал удовлетворять потребностям населения, т. к. земледельч. работы привязаны к смене сезонов, т. е. движению Солнца. Поэтому лунные К., за некоторым исключением, неизбежно заменялись лунно-солнечными или солнечными календарями.

Лунно-солнечные календари

В этих К. учитываются движения Солнца и Луны: начало каждого календарного месяца должно быть максимально приближено к новолунию, а ср.

продолжительность календарного года должна быть близка к продолжительности тропич. года.

В основе лунно-солнечных К. лежит 19-летний цикл, открытый Метоном: 19 тропич. лет равны 235 синодич. месяцам (с ошибкой ок. 2 ч). Календарный год состоит из 12 мес. Так как в календарном году и месяце должно быть целое число суток, то фактически принимается, что 235 лунных месяцев равны 6940 сут. Т. о., в цикле должно быть 110 мес по 29 дней и 125 мес по 30 дней. Вставка 13-го месяца должна производиться 7 раз каждые 19 лет. Метонов цикл используется в церковном К. для расчёта даты Пасхи.

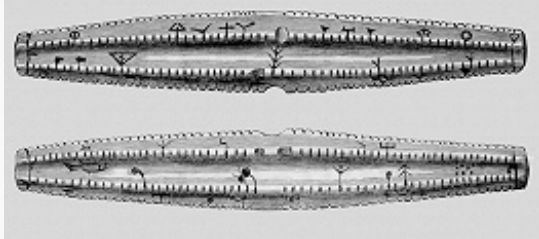
Лунно-солнечные системы К. в древности применялись в Вавилонии, Китае, Иудее, Греции и др. К 20 в. лунно-солнечный К. являлся официальным в Израиле. В ряде стран Дальнего Востока (Вьетнам, Китай, Корея, Монголия, Япония и др.) находят применение сложный К. с 60-летним циклом, учитывающий движение Луны, Солнца, Юпитера и Сатурна. В этом К. начало года приходится на один из дней периода с 20 января по 20 февраля.

Древнерусский календарь. Древние славяне в летосчислении ориентировались в осн. на наблюдаемые сезонные явления природы. Позднее у вост. славян был принят год, разделявшийся на 12 мес, отсчитываемых по лунным месяцам. Однако жизнь людей связана со сменой времён года, поэтому славяне вынуждены были в календарных расчётах регулярно вставлять дополнительный 13-й месяц. Т. к. эта вставка производилась без определённой системы и по-разному в разных поселениях Руси, то 13-й месяц люди не любили и боялись его. Названия месяцев описывали соответствующие явления природы и занятия населения, при этом одни и те же месяцы в разных районах получали разные названия (в зависимости от местного климата). Наиболее распространённые названия и их примерное соответствие совр. месяцам: сечень (январь) – время рубить лес для подготовки новых посевных площадей; лютень (февраль) – месяц лютых морозов и метелей; берёзозол (март) – срубленные берёзы жгли на уголь; цветень (апрель); травень (май); червень (июнь) – сбор гусениц в садах; липец (июль) – цветение липы; серпень (август) – время жатвы; вересень (сентябрь) – цветение вереска; листопад (октябрь); грудень (ноябрь) –

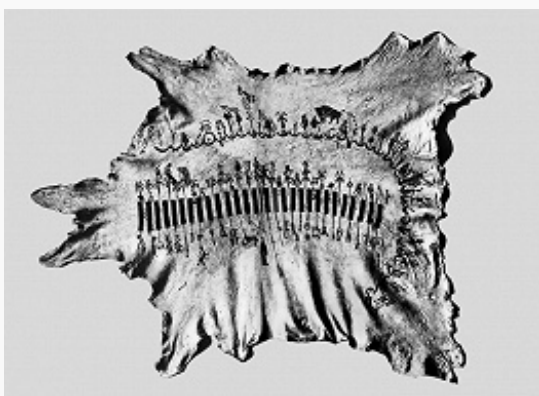
замёрзшие груды и кочки на дорогах; студень (декабрь).

Календари в первобытном обществе

Народы с присваивающим хозяйством не знали счёта времени по годам. Историч.



Якутский календарь карди.



Календарь индейцев кайова на шкуре бизона. 1889–92.

память отражалась в [мифах](#), преданиях о важнейших событиях, [генеалогиях](#). Возраст человека определялся не хронологически, а социально по условным признакам (см. [Возраст человека](#), [Возрастная организация](#)).

Наименьшей естеств. единицей измерения времени были сутки (большинство народов считали дни, древние кельты и германцы – ночи). Более крупными единицами времени были лунные месяцы (ряд народов, напр. балийцы, не знали счёта по месяцам; год у них состоял только из суток) и их части, соответствующие фазам луны. Периоды времени отмечались зарубками на дощечках,

узелками на шнурах и т. п. (так могут интерпретироваться знаки на предметах верхнего палеолита из [Пшедмосци](#), Пекарны в Моравии, с [Мальты](#), из [Авдеева](#), [Костёнок](#) и др.). Отсчёт времени вёлся от произвольно установленной точки вне связи с астрономич. феноменами. За начало года ([Новый год](#)) принималось наступление одного из времён года, определяемое, как правило, по наиболее важным для хозяйств. деятельности признакам (появление и миграции сезонных животных, созревание плодов и т. п.). Смена природных и хозяйств. периодов, как правило, сопровождалась [календарными обрядами](#). Год делился на сезоны (времена года): первоначально выделялись два времени года (зима и лето; в тропиках различались дождливый и сухой, или холодный и тёплый, сезоны). С появлением земледелия стали различать три, а затем четыре времени года. Производящее хозяйство потребовало определения начала и конца хозяйств. периодов по дням солнцестояний и равноденствий (равноночий). Установление этих астрономич. дат потребовало спец. наблюдений за Солнцем и звёздами, что сыграло важную роль в становлении

естеств.-науч. знаний. Как одну из древнейших обсерваторий интерпретируют кромлех в [Стонхендже](#). К., связанные с солярным циклом (лунно-солнечные и солнечные), появились в ранних государствах (Древний Восток, Мезоамерика и др.), наблюдения за К. стали одной из важнейших функций [жречества](#) и способствовали развитию математики и письменности. Помимо циклических, появились и летосчислительные К. Лунный счёт времени (недельный и месячный) изначально преобладал, затем в разных конфигурациях сочетался с солнечным (суточный, полугодичный и годичный счёт). Расхождения в сосуществовавших лунных и солнечных К. отражены в солярных и лунарных мифах (см. [Солярные культы](#), [Лунарные культы](#)).

Литература

Лунные календари. Лит.: Селешников С. И. История календаря и хронология. 3-е изд. М., 1977; Климишин И. А. Календарь и хронология. 3-е изд. М., 1990; Николаев А. З. Время, юлианский и григорианский календари и их историческая судьба. Новосиб., 1999; Календарный вопрос: Сб. ст. М., 2000; Кудер П. Календарь. М., 2004.

Календари в первобытном обществе. Лит.: Календарь в культуре народов мира. М., 1993.