**Календарь**

Главное назначение календаря – соотносить события с чередой дней. Слово «календарь» пришло к нам из древнего Рима. Оно происходит от латинских слов caleo «провозглашать» и calendarium «долговая книга». В Риме начало каждого месяца провозглашалось особо, причем по первым числам каждого месяца было принято уплачивать проценты по долгам.

Все календари можно разделить на следующие типы: солнечные, лунные и лунно-солнечные. Все эти календари используют естественные периодические процессы – сутки, то есть смену дня и ночи, смену фаз Луны, которые происходят на протяжении месяца, или смену времен года между двумя весенними равноденствиями, то есть период так называемого тропического года.

Кочевые народы древности больше пользовались лунным календарем, в основу которого положена продолжительность лунного месяца. Народы, занимавшиеся земледелием, основывали свой календарь на продолжительности тропического года. В Древней Греции и странах Востока использовался лунно-солнечный календарь, в котором начало каждого месяца располагалось как можно ближе к новолунию, а средняя продолжительность года соответствовала промежутку времени между двумя весенними равноденствиями. Поскольку 12 лунных месяцев по продолжительности меньше 1 года, приходилось добавлять дополнительный 13 месяц. Этот процесс называется интеркаляцией.

Лунно-солнечными календарями уже в глубокой древности пользовались в Китае, Индии. Было замечено, что появление определенных звезд на небе утром или вечером соответствуют определенному периоду в календаре. Такими звездами-ориентирами являлись Ригель и Бетельгейзе, Антарес, Сириус. Особенно пристально в древности следили за положением созвездия Большая Медведица, за ее поворотом и положением «ручки» Ковша или «хвоста Медведицы» относительно горизонта. С XXI века до н.э. месяцы в календаре Китая начинались с новолуния, а начало нового года приходилось на время между зимним солнцестоянием и весенним равноденствием. В VII в. до н.э. устанавливается продолжительность года в 365,25 суток, а в IV в. до н.э. через каждые 19 лет вставляются дополнительные месяцы. Примерно за сто лет до наступления нашей эры в Китае был введен календарь, в котором продолжительность месяца была 29,5 суток, продолжительность года – 365,2502 суток. При этом, в каждый третий, шестой, девятый, одиннадцатый, четырнадцатый, семнадцатый и девятнадцатый год надо было вставлять дополнительный 13 месяц.

В Древнем Египте было замечено, что разлив Нила начинается после первой утренней видимости звезды Сириус (Сотис). На одном из египетских храмов в Дендере есть надпись: «Сотис великая впервые блистает на небе, река Нил выходит из своих берегов». Жрецы вначале оценили длину года в 360 дней и соответственно этому разделили небесную сферу на 360 частей (это в будущем будет соответствовать 360°). Год жрецы разделили на 12 месяцев, в каждом по 30 дней. Через несколько сотен лет стало понятно, что восход Сириуса запаздывает, поэтому в систему календаря были введены дополнительные 5 дней.

Если бы календарный год был равен 365 суткам, то за полторы тысячи лет Новый год можно было бы отпраздновать в каждом сезоне. Это неудобно для сельского хозяйства. Самый простой выход – введение високосного года, в котором 366 дней каждые четыре года. Впервые это сделал древнегреческий математик Созиген по поручению Юлия Цезаря в 45 году до н.э., поэтому календарь с високосными годами называется юлианским. Средняя продолжительность юлианского года оказалась больше тропического года на 0,0078 средних солнечных суток. Эта ошибка привела к тому, что примерно через 128 лет разница составила 1 сутки, а через 400 лет – 3 суток. В 1582 году расхождение составило почти 10 суток. Но, с точки зрения христианской церкви, пасха должна наступать в первое воскресенье после первого полнолуния, следующего за днем весеннего равноденствия. Это правило было установлено на Никейском Соборе в 325 году, когда день весеннего равноденствия точно пришелся на 21 марта. А в 1582 году день весеннего равноденствия приходился уже на 11 марта. Поскольку это вносило путаницу в определение дня пасхи и других христианских праздников, была проведена новая реформа календаря. Ее проект подготовил итальянский математик и врач Луллио, а утвердил новый, григорианский, календарь (т.н. новый стиль) папа Григорий XIII. Специальной буллой папы было предписано после 4 октября 1582 года считать не 5, а 15 октября.

Современный (григорианский) календарь, принятый в большинстве стран, является солнечным календарем. В основе его лежит год продолжительностью 365,24220 суток (очень близкий к тропическому). Поэтому григорианский календарь содержит в разные годы разное количество суток, либо 365, либо 366 суток. В этом календаре не считаются високосными годы столетий, у которых число сотен не делится без остатка на 4 (1700, 1800, 1900, 2100 и т.д.). Подобная система даст ошибку в одни сутки за 3300 лет. Новый стиль был почти сразу введен в странах, где основной религией был католицизм, то есть в Испании, Италии, Франции, Польше. Только в 1751 году григорианский календарь был введен в Великобритании. На территории нашей страны григорианский календарь был введен в 1918 году. В соответствии с декретом счет дней был передвинут на 13 суток вперед. Следующий день после 31 января стали считать 14 февраля.

Совокупность ста лет образуют век, а совокупность тысячи лет – тысячелетие. В настоящее время в большинстве стран мира применяется христианская эра. Счет лет начинается от Рождества Христова. Эта дата была введена монахом Дионисием в 525 году. Все годы до этой даты стали именоваться «до нашей эры», а все последующие даты стали «нашей эры».