

§ 9. ВРЕМЯ И КАЛЕНДАРЬ

2. Календарь

Система счёта длительных промежутков времени, согласно которой устанавливается определённая продолжительность месяцев, их порядок в году и начальный момент отсчёта лет, называется **календарём**. Календарь, которым мы пользуемся в настоящее время, создан в результате длительных поисков наиболее удобной для этих целей системы. На протяжении истории человечества существовало более 200 различных календарей.

Уже на первом этапе развития цивилизации некоторые народы стали пользоваться лунными календарями. В этих календарях чередовались месяцы продолжительностью 29 и 30 суток. Началом месяца всегда считалось новолуние. Временной интервал между последовательными новолуниями составляет 29,5 суток — такова периодичность смены фаз Луны, связанная с её обращением вокруг Земли. При таком календаре не получается полного согласования с продолжительностью года, которая составляет приблизительно 365,25 суток. Двенадцать лунных месяцев содержат всего 354 дня. Для устранения несогласованности между лунным и солнечным годом в различных лунных календарях были предложены необходимые поправки.

В солнечном календаре за основу берётся продолжительность **тропического года**, который представляет собой промежуток времени между двумя последовательными прохождениями центра Солнца через точку весеннего равноденствия. Тропический год составляет 365 суток 5 часов 48 минут 46,1 секунды. Поскольку число суток в году не может быть дробным, во всех календарях большая часть лет содержит 365 суток и вводится правило, по которому определённые годы имеют продолжительность на сутки больше. В зависимости от этого средняя продолжительность года по тому или иному календарю в большей или меньшей степени приближается к продолжительности тропического года.

В Древнем Египте в V тысячелетии до н. э. был введён календарь, который состоял из 12 месяцев по 30 дней в каждом и дополнительных 5 дней в конце года. Такой календарь давал ежегодно отставание в 0,25 суток, или 1 год за 1460 лет.

Непосредственный предшественник современного календаря был разработан в Древнем Риме по приказу императора Юлия Цезаря и потому получил название **юлианского**. Год, согласно этому календарю, состоял из 12 месяцев и содержал 365 или 366 суток. Лишние сутки добавлялись каждые четыре года: такие годы, номер которых делится на четыре, получили название **високосных**.

Это название происходит от латинского слова *bissexthus* (второй шестой). Отсюда пошло греческое слово «бисокос», которое в русском языке постепенно превратилось в «високос», «високосный». Происхождение слова связано с тем, что в то время счёт вёлся по убывающей, сколько дней оставалось до начала следующего месяца. Дополнительный день в високосном году добавлялся в феврале, после шестого дня перед началом марта и считался не пятым, а ещё раз шестым.

С учётом високосных лет продолжительность года по юлианскому календарю (*старому стилю*) отличалась от продолжительности тропического года на 11 минут 14 секунд, что давало ошибку в 1 сутки за 128 лет, или 3 суток примерно за 400 лет. Юлианский календарь был принят в качестве христианского в 325 г. н. э., и ко второй половине XVI в. расхождение достигло уже 10 суток.

Для того чтобы исправить расхождение, папа римский Григорий XIII в 1582 г. ввёл **новый стиль**, календарь, названный по его имени **григорианским**. Чтобы уменьшить отличие

календарного года от тропического, было решено каждые 400 лет выбрасывать из счёта 3 суток путём сокращения числа високосных лет. Простыми, невисокосными условились считать все годы столетий, за исключением тех, у которых число столетий делится на 4 без остатка. Високосным считались 1600 и 2000 гг. В то же время 1700, 1800 и 1900 гг. были простыми.

В России новый стиль был введён только с 1 февраля 1918 г. К этому времени между ним и старым стилем накопилась разница в 13 дней. Эта разница сохранится до 2100 г., который по старому стилю должен был бы считаться високосным, а по новому — простым. Различие между старым и новым стилем обычно указывается, когда мы имеем дело с событиями, относящимися к прошлому. Так, например, мы говорим, что К. Э. Циолковский родился 5 (17) сентября 1857 г.

Год по григорианскому календарю оказывается в среднем на полминуты длиннее тропического, так что расхождение за 400 лет составляет всего 2 часа 53 минуты, или сутки за 3300 лет.

Нумерация лет как по новому, так и по старому стилю ведётся от года Рождества Христова, наступления новой эры. В России новая эра была введена указом Петра I, согласно которому после 31 декабря 7208 г. «от сотворения мира» наступило 1 января 1700 г. от Рождества Христова.



ВОПРОСЫ 1. Чем объясняется введение поясной системы счёта времени? 2. Почему в качестве единицы времени используется атомная секунда? 3. В чём заключаются трудности составления точного календаря? 4. Чем отличается счёт високосных лет по старому и новому стилю?



УПРАЖНЕНИЕ 8 1. На какую величину отличается время на ваших часах от всемирного времени? 2. Определите по карте географическую долготу вашей школы. Вычислите местное время для этой долготы. На сколько оно отличается от времени, по которому вы живёте? 3. Дата рождения Исаака Ньютона по новому стилю — 4 января 1643 г. Какова дата его рождения по старому стилю?



ЗАДАНИЕ 10 Подготовьте доклад об истории календаря.