

Календарь

Календарь

- Календарь – это система счисления больших промежутков времени, основанная на движении небесных тел.

Необходимость календаря

- Необходимость введения календаря появилось тогда же, когда появились первые государства. В маленьком хозяйстве родовой общины ещё можно начинать сельскохозяйственные работы «по погоде», но как только под управлением правителей оказываются десятки и сотни тысяч людей, разделённые сотнями километров расстояния, возникает нужда в детальном заблаговременном планировании. Нужно знать, через сколько дней (хотя бы примерно) начнётся весна, через сколько дней (хотя бы примерно) начнут разливаться реки, когда нужно будет собирать урожай и сколько времени есть на подготовку военного похода, если отправиться в него непременно нужно до осенней распутицы.

Типы календарей

- Календари делятся на три типа:
- Лунные – привязанные к сменам фаз Луны.
- Солнечные – привязанные к смене времён года, к зиме и лету, к равноденствиям и солнцестояниям.
- Лунно-солнечные – сочетающие качества и лунных, и солнечных.

Типы календарей

- Лунные календари исторически возникали и использовались в основном в той местности, где нет долгой холодной зимы, где смена сезонов не очень ярко выражена и где урожай можно снимать круглогодично. Использование лунных календарей без привязки к Солнцу в Европе непрактично.

История современного календаря

- Первый календарь, подобный современному, появился в Римской империи. Введён по указу Юлия Цезаря с 1 января 45 года до н.э. В честь Юлия Цезаря календарь называется **Юлианским**.

Так как для многих частей Римской республики смена сезонов играла весьма важную роль (даже на юге Италии зимой может идти снег, хотя и не очень часто), календарь являлся **солнечным**, а значит, основой его является понятие **года**.

Год

- Год – это промежуток времени, за который Земля делает полный оборот вокруг Солнца (или промежуток времени от предыдущего весеннего равноденствия до следующего)
- 1 год = 365 сут. 5 час. 48 мин. 46 с.

Устройство Юлианского календаря

- В Юлианском календаре в году 365 дней, но каждые 4 года вводится дополнительный, 366-ой день. Такие годы называются високосными.

Необходимость високосных лет.

- Зачем же нужны високосные годы?

Дело в том, что, как видно из определения на слайде 7, длительность астрономического года не равна точно 365 дням. Чтобы было бы, если бы мы пользовались календарём без високосных лет? Каждый год календарь бы опережал Солнце примерно на 6 часов. Каждые 4 года – на 1 сутки.

Необходимость високосных лет

- Что означает фраза «календарь бы опережал Солнце»?
Пусть в 200 году весеннее равноденствие наступает 21 марта.
Тогда в 204 году оно наступит на день позже – 22 марта.
Через 100 лет оно наступит уже на 25 дней позже, то есть 15 апреля.
А через 400 лет – на 100 дней позже, то есть 29 июня. При таком календаре весна наступала сначала в марте, потом в апреле, а века спустя – в июле и августе. Месяцы бы не имели чёткой привязки к сезонам.
Использование такого календаря было бы не столько неудобным (всё-таки в течении жизни одного поколения смещение незначительно), сколько некрасивым. Именно поэтому используют високосные годы.

Необходимость високосных лет

- Что же происходит при использовании високосных лет? 3 года делятся 365 дней, а 1 год – 366 дней, поэтому в среднем год длится 365 дней и 6 часов, что с высокой точностью равно длительности настоящего, астрономического года.

Деление года на месяцы.

- В принципе, вполне можно было бы пользоваться календарём без каких-либо дополнительных делений и говорить «262-й день 2008-го года» или «56-й день 2014-го года». Но человеческому сознанию было бы крайне неудобно ориентироваться в таких датах, сознанию свойственно всё фрагментировать. Поэтому год поделен на 12 месяцев.

Происхождение названий месяцев

- Древний римский календарь, прообраз Юлианского, начинался не с января, а с марта.
Март – месяц назван в честь бога войны Марса.
- Апрель – от лат. *aperire* – начало весны.
- Май – месяц назван в честь богини Майи, матери Меркурия.
- Июнь – месяц назван в честь богини Юноны, покровительницы брака и семьи (аналог древнегреческой Геры)

Происхождения названий месяцев

- Июль – назван в честь основателя календаря римского диктатора Юлия Цезаря.
- Август – назван в честь наследника Юлия Цезаря, первого римского императора Октавиана Августа.
- Сентябрь – в переводе с латыни «седьмой». Изначально он был именно седьмым, а не девятым месяцем, так как год начинался не с января, а с марта

Происхождение названий месяцев

- Октябрь – в переводе с латыни «восьмой»
- Ноябрь – в переводе с латыни «девятый»
- Декабрь – в переводе с латыни «десятый»
- Январь – назван в честь древнеримского бога двуликого Януса. Божество всех начинаний, входов и выходов. По всей видимости, месяц стал называться в честь Януса уже после того, как стал начинать год.
- Февраль – в переводе «месяц очищений», в древнеримском (доюлианском) календаре именно в феврале приносили искупительную жертву в конце года.

Неточность юлианского календаря

- Как мы поняли, 1 год в юлианском календаре примерно равен 365 суткам и 6 часам. Если сравнить это с данными на слайде 7, то понятно, что разница с настоящим, солнечным годом составляет около 11 минут.

Неточность юлианского календаря

- 11 минут – разница небольшая, но:

$$11 * 130 = 1430 \text{ мин.}$$

А это уже почти сутки. То есть через 130 лет юлианский календарь начнёт отставать от солнечного уже на 1 день, равноденствие будет наступать (по календарю) на 1 день позже.

Неточность юлианского календаря

- 130 лет – срок немалый, но календарю Юлиа Цезаря была суждена очень, очень долгая жизнь. Им пользовалась вся Европа вплоть до Эпохи Возрождения, то есть до XV-XVI веков, а к этому времени разница скопилась весьма значительная, и равноденствие наступало уже не в конце марта, а в начале апреля.

Неточность юлианского календаря

- Неточность календаря весьма беспокоила католическую церковь, потому что многие христианские праздники привязаны к дню весеннего равноденствия (прежде всего, Пасха и весь пасхальный цикл – Великий пост, Страстная неделя, Троица, Петров пост). А если у церкви неверный календарь, то значит и праздники празднуются в неверное время. Предпринималось множество попыток исправить ситуацию, но вплоть до XVI века все они были временными.

Григорианский календарь

- Новый календарь был введён папой римским Григорием XIII в 1582 году. После 4 октября 1582 года сразу наступило 15 октября 1582.
- В честь своего основателя календарь назван **Григорианским**.

Високосные годы в григорианском календаре

- **Если в конце года не стоят 00:**
Берём последние две цифры от номера года и проверяем, делятся ли они на 4. Если делятся, то високосный, если нет – обычный. Пример:
1580 – високосный, 1706 – нет, 1777 – нет.
- **Если в конце года стоят 00:**
Откидываем последние 2 цифры и смотрим, делится ли на 4 оставшиеся две цифры.
Пример:
1600 – високосный.
1900 – не високосный.
2000 – високосный
2100 – не високосный.

Разница между юлианским и григорианским календарём

- Изначально григорианский календарь приняли только католические страны – Италия, Испания, Франция. Но протестантские и православные продолжали жить по старому, юлианскому календарю. Поэтому между разными странами Европы возникла разница в датах в календаре.

Разница между юлианским и григорианским календарём

- Изначально эта разница была равной 10 дням.

1700 год в Юлианском календаре был високосным, а в Григорианском – нет.

Поэтому разница стала равной 11 дням.

После 1800 года – 12 дням

После 1900 года – 13 дням.

2000 год был високосным в **обеих** системах.

Поэтому в следующий раз разница возрастет только в 2100 году.

Разница между юлианским и григорианским календарём

- В XVI и XVII веках – 10 дней.
- В XVIII веке – 11 дней.
- В XIX веке – 12 дней.
- В XX и XXI веках – 13 дней.

Введение григорианского календаря в России.

- К началу XX века вся Европа уже перешла на григорианский календарь, но в России сохранялся юлианский. Только после Великой Октябрьской Социалистической Революции была проведена реформа календаря, и после 31 января 1918 года в Российской республике наступило 14 февраля 1918.

Старый и новый стиль

- Так как в России новый календарь был введён сравнительно недавно, в некоторых случаях в России по-прежнему используется Юлианский календарь, или «старый стиль». Разница между «новым» и «старым» стилем – 13 дней.

Старый и новый стиль

- 14 января – это 1 января по Юлианскому календарю, по старому стилю. Именно с этим связано празднование Старого Нового года.
- 7 января – это 25 декабря по старому стилю. Так как Русская Православная Церковь по-прежнему использует юлианский календарь, Рождество в России празднуют на 13 дней позже, чем в Европейских странах (вопреки распространённому заблуждению, дата Рождества не является предметом споров между католиками и православными. Некоторые православные церкви, единоверцы россиян, празднуют Рождество по новому стилю, 25 декабря. Например, Греческая Православная Церковь).

Старый и новый стиль

- 7 ноября – это 25 октября по старому стилю. Именно поэтому большевистская революция называется **ОКтябрьская**, но годовщину её празднуют в **НОябре**.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!