



**Как узнать когда
будет пасха?**

От чего зависит продолжительность года?

Тропический год от (равноденствия до равноденствия) **365,242199** средних солнечных суток

Юлианский год **365,25** суток(старый стиль)

Григорианский календарный год **365,2425** суток
(НОВЫЙ СТИЛЬ)





Календари

Календарь — привычная всем нам таблица дней, чисел, месяцев, сезонов, лет — древнейшее изобретение человечества. Он фиксирует периодичность природных явлений, основанную на закономерности движения небесных светил: Солнца, Луны, звезд.

За сутки земля совершает один оборот вокруг своей оси, а за год — вокруг Солнца.

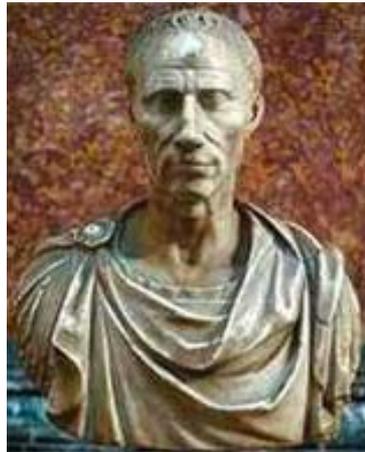
Астрономический, или солнечный, год продолжается 365 суток 5 часов 48 минут 46 секунд.

Поэтому и нет целого числа суток, вот откуда возникает сложность в составлении календаря, который должен вести правильный отсчет времени.

Юлианский календарь

В 46 году до Рождества Христова римский диктатор Юлий Цезарь ввел по египетскому образцу точный солнечный календарь — **юлианский**.

За величину календарного года принимался солнечный год, который был чуть больше астрономического — 365 суток 6 часов. (т.е больше на 11 минут 14 секунд). 1 января было узаконено как начало года.



Гай Юлий Цезарь
Родился 07.12.0100
Умер 03.15.0044



Григорианский календарь

В 1582 году главой Католической Церкви Папой Григорием XIII был введен новый стиль календаря — **григорианский**.

Целью реформы было якобы более точное определение дня празднования Пасхи, чтобы весеннее равноденствие вернулось к 21 марта.

Важно заметить, что григорианский календарь в отдельные годы нарушает одно из основных церковных правил даты празднования Пасхи — случается, что католическая Пасха приходится по времени раньше иудейской, что не допускается канонами Церкви.

Календарь на Руси

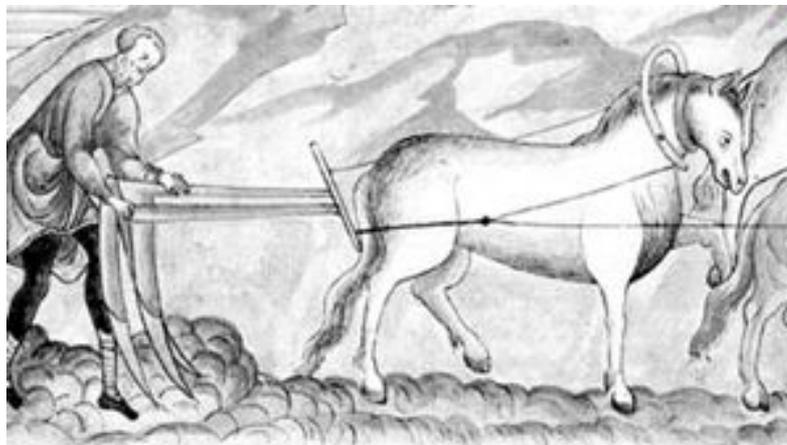
- **На Руси**, начиная с X века, Новый год отмечали 1 марта, когда по библейскому преданию Бог сотворил мир. 5 веков спустя, в 1492 году, в соответствии с церковной традицией начало года в России перенесли на 1 сентября, и отмечали так более 200 лет.
- 19 декабря 1700 года Петр I подписал указ о реформе календаря. Календарь оставался **юлианским**. Начало года стало 1 января.
- 14 февраля 1918 года был введен так называемый «новый стиль» григорианский



Различие календарей

Григорианский календарь исключал в пределах каждого 400-летия три високосных года. С течением времени разница григорианского с юлианским календарем увеличивается. В XX и XXI веках разница в календарях 13 дней.

Смещение приводило к соответствию тех же дней года другим природным явлениям. Это пагубно сказывалось на планировании сельскохозяйственных работ, установлении дат ярмарок и т.д. Результатом явился переход на григорианский календарь «новый стиль».



Расхождение между «новым» и «старым» стилями

Век	Годы по "старому стилю"		Разница
	с <u>1 марта</u>	по <u>29 февраля</u>	
I	1	100	-2
II	100	200	-1
III	200	300	0
IV	300	400	1
V	400	500	1
VI	500	600	2
VII	600	700	3
VIII	700	800	4
IX	800	900	4
X	900	1000	5
XI	1000	1100	6
XII	1100	1200	7
XIII	1200	1300	7
XIV	1300	1400	8
XV	1400	1500	9
XVI	1500	1600	10
XVII	1600	1700	10
XVIII	1700	1800	11
XIX	1800	1900	12
XX	1900	2000	13
XXI	2000	2100	13
XXII	2100	2200	14

Когда наступит пасха?

Вычисления Пасхи сложны, потому что она связана с еврейским календарем (его неточным вариантом).

Иисус был распят непосредственно перед еврейской Пасхой - празднованием Исхода из Египта при Моисее. Празднование Пасхи начиналось в 14-й или 15-й день весеннего месяца нисан (март). Еврейские месяца начинаются с новолуния, поэтому 14-й или 15-й день должен непосредственно следовать за полнолунием. Поэтому было решено сделать пасхальным воскресеньем первое воскресенье после первого полнолуния после весеннего равноденствия.



Что такое золотое число?

Так как соотношение между фазами Луны и датами в году повторяется каждые 19 лет, естественно каждому году приписать число от 1 до 19. Это число называется золотым числом. Зная золотое число можно узнать когда будет пасха. Применяя это число, в церкви составляли календари пасхи.

Золотое

число

1

5 апреля

2

25 марта

3

13 апреля

4

2 апреля

5

22 марта

6

10 апреля

7

30 марта

Золотое

число

8

18 апреля

9

7 апреля

10

27 марта

11

15 апреля

12

4 апреля

13

24 марта

14

12 апреля

Золотое

число

15

1 апреля

16

21 марта

17

9 апреля

18

29 марта

19

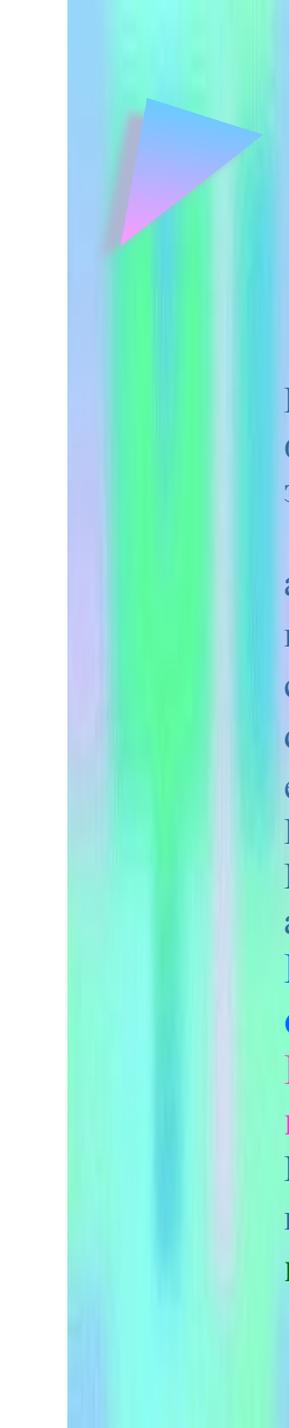
17 апреля

Пасхалия

Чтобы вычислить день Пасхи, можно пользоваться **пасхалиями** — специальными таблицами, которые составляет православная церковь. Христианская Пасха празднуется весной, но день празднования — не определенная дата, он определяется по лунно-солнечному календарю. Этот день выпадает на период **от 7 апреля (22 марта) до 8 мая (25 апреля)**.

От сроков Пасхи зависят сроки других праздников, числа которых меняются каждый год. Это переходящие праздники: Вознесение Христа — сороковой день после Пасхи, Троица (Пятидесятница) — пятидесятый день после Пасхи, День Святого Духа — следующий день после Троицы.





Когда будет пасха?

Можно самостоятельно вычислить сроки Пасхи. Немецкий математик Гаусс в XVIII веке предложил формулу для определения дня Пасхи по григорианскому календарю. Расчет производится по значению математических величин, обозначенных буквами a , b , c , d , e .

Каждая буква равняется следующему значению:

a — остатку от деления числа года на **19**;

b — остатку от деления числа года на **4**;

c — остатку от деления числа года на **7**;

d — остатку от деления выражения $19a + 15$ на **30**;

e — остатку от деления выражения $2b + 4c + 6d + 6$ на **7**.

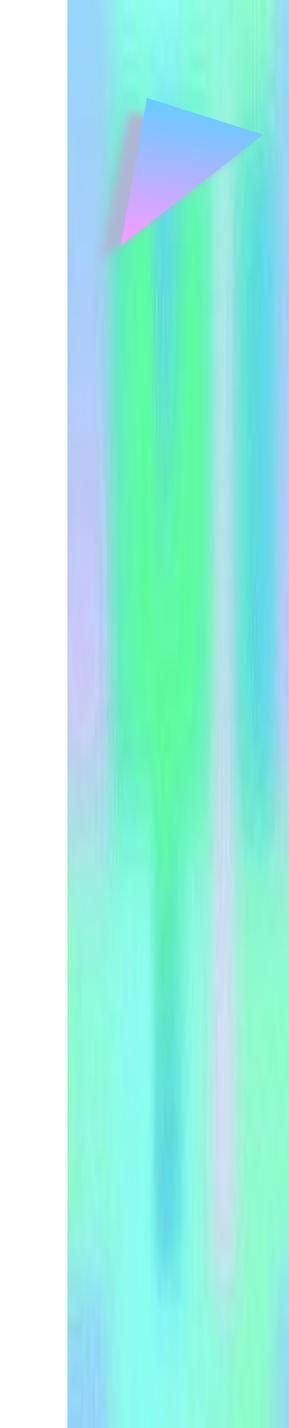
Найденные значения « d » и « e » используются для окончательного решения задачи.

Пасха отмечается после дня весеннего равноденствия и, следовательно, приходится на март или апрель.

Если выражение $d + e$ будет меньше числа 9, Пасха этого года будет в марте по старому стилю, а ее день будет равен $22 + d + e$.

Если же $d + e$ больше 9, Пасха будет апрельской (по старому стилю), а дата ее празднования равна $d + e - 9$.

При расчете не следует забывать, что в 1918 году наша страна перешла на новый календарный стиль, который «обогнал» старый стиль на 13 дней. Следовательно, **к рассчитанному числу нужно прибавить 13.**



Календарь пасхи с 2011 -2020

2011 – 24 апреля;

2012 – 15 апреля;

2013 – 5 мая;

2014 – 20 апреля;

2015 – 12 апреля;

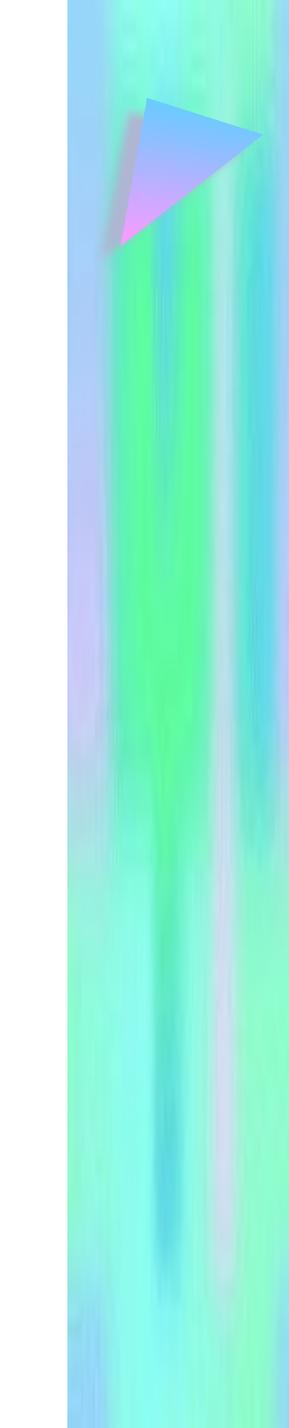
2016 – 1 мая;

2017 – 16 апреля;

2018 – 8 апреля;

2019 – 28 апреля;

2020 – 19 апреля;



Календарь пасхи 2021 -2030

2021 - 2 мая;
2022 – 24 апреля;
2023 – 16 апреля;
2024 – 5 мая;
2025 – 20 апреля;
2026 – 12 апреля;
2027 – 2 мая;
2028 – 16 апреля;
2029 - 8 апреля;
2030 – 28 апреля