

Letters to the Editor
Писма до редакцията

КАЛЕНДАРЪТ – СТАР И НОВ СТИЛ

THE CALENDAR: OLD STYLE AND NEW ONE

Ангел Паскалев

Юлианският календар е използван в нашата страна до 1916 г. След 1 април 1916 г. в употреба е Григорианският календар.

Юлианският календар, още означаван като *стар стил*, е въведен от император Гай Юлий Цезар през 46 г. пр. Хр.



Гай Юлий Цезар¹⁾

За създаването на календарите се използва някое периодично природно явление. За споменатите календари се използва времето, за което Земята, движейки се по своята орбита, прави пълна обиколка около Слънцето. Още в древността е било известно на жреците, че Земята прави една обиколка около Слънцето за около 365 дни (към 365 дни трябва да се добавят приблизително 6 часа). Разбира се, тези първи „астрономи“ не са имали днешните познания за устройството на Слънчевата систе-

ма и движението на небесните тела. Те са наблюдавали Слънцето и са определили времето от едно пролетно равноденствие до следващото пролетно равноденствие. Това е точно времето, за което Земята прави една пълна обиколка около Слънцето. Такива календари се наричат *слънчеви*. Има и лунни календари, при които времето от една фаза на Луната до следващата такава фаза, се нарича *месец*. Това време се определя в денонощия. Тези календари са по-малко точни от слънчевите.

Гай Юлий Цезар и жреците съставили календара, като от всеки четири последователни години три да имат 365 денонощия, а четвъртата да има 366 денонощия. Последната година е наречена *високосна*.

Допълнителното денонощие за високосната година се получава от натрупването на споменатите 6 часа – $4 \times 6 = 24$ часа. После денонощията са разпределени в 12 месеца. За начало на годината приели 1 януари (преди това в Древен Рим е ползван лунен календар с начало 1 март). За високосния ден определили дата 29 февруари. А февруари на проста година има 28 дни.

Правилото за определяне на високосната година е съвсем просто – *високосна година е тази, която се дели на 4*; достатъчно е числото от последните две цифри на годината да се дели на 4. Например, 1948 г. е високосна година, защото това число се дели на 4 без остатък; достатъчно е да се провери дали 48 се дели на 4 без остатък.

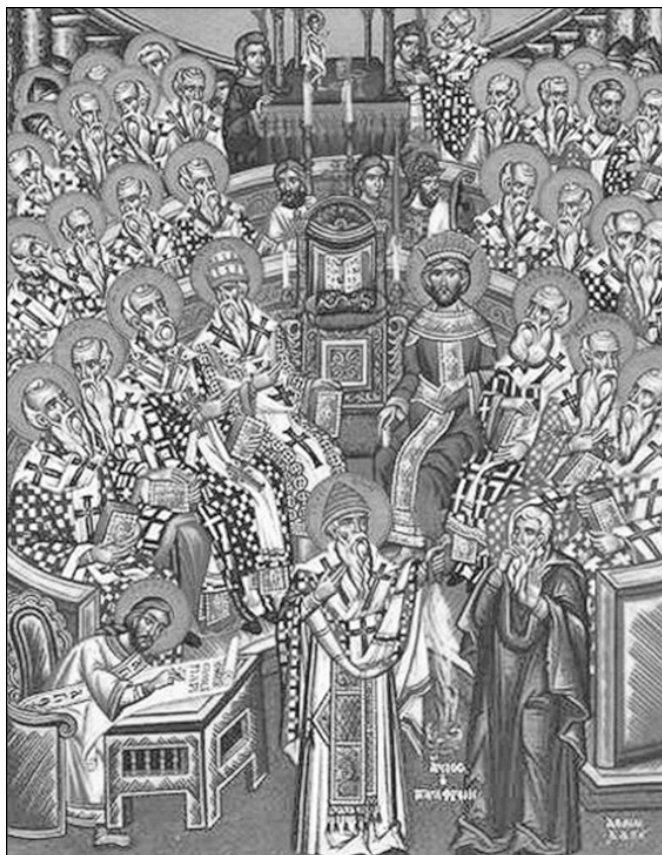
След Древен Рим този календар е приет от всички християнски страни и е ползван почти 2000 години. Българската православна църква го е ползвала до 1968 г. В днешно време Сръбската и Руската православна църква продължават да си служат с него.

През 325 г. в гр. Никея е проведен Първият вселенски събор с делегати от целия християнски свят. Различни църковни въпроси са били обект на обсъждане. Между тях бил и въпросът за подвижните празници – например Възкресение Христово. Тогава било намерено правило за мястото им в календара съобразно деня на пролетното равноденствие, което тогава било на 21 март. Но се оказало, че календарът не е точен, защото пролетното равноденствие тогава настъпило малко преди 21 март.

През XVI век астрономите са могли да определят, че Земята прави една обиколка по орбитата си около Слънцето за 365,2422 денонощия. Да проверим дали с частта 0,2422 от тези денонощия за 4 години ще получим едно денонощие.

Ако умножим 0,2422 по 4, ще получим 0,9688 денонощия – не се получи едно денонощие, а календарът стар стил го приема за такова. Ако 0,2422 денонощия превърнем в часове, минути и секунди, получаваме 5 ч. 48 мин. 46 сек. Не се получават 6 часа, както е прието в календара стар стил.

Високосният ден увеличава продължителността на годината. Да намерим с колко се увеличава годината след всяка високосна година: $1 - 0,9688 = 0,0312$



Първият вселенски събор в Никея¹⁾

денонощия. Малко е, но например след 100 високосни години (от всичко 400 години), ще се получат 3,12 денонощия в повече, които избутват датите и пролетното равноденствие – то през 725 г. е било вече на 18 март (21 март е избутан 3 денонощия по-късно). До XVI век били натрупани 10 денонощия в повече и пролетното равноденствие вече е било на 11 март.

Астрономите тогава решили, че са необходими корекции на календара стар стил. Направени са две корекции:

Първата корекция се отнася до високосните години. Щом като 100 високосни години (от всичко 400 години) натрупват 3,12 денонощия в повече, то трябва да се изхвърлят 3 денонощия. Това се постига с две правила за високосните години: (1)

Години, на които последните две цифри не са нули или само едната от тях е нула, са високосни, ако се делят на 4 без остатък. Например 2004 г., 2016 г., 2020 г. и т.н.; (2) Години, на които последните две цифри са 00, са високосни, ако се делят на 400 без остатък. Например 1600 г., 2000 г., 2400 г. и т.н. са високосни, а 1700 г., 1800 г., 1900 г. не са високосни, но са високосни в стар стил. Ясно е от това правило, че последните години на три последователни века не са високосни, а годината в четвъртия век след тях е високосна.

КАЛЕНДАР ЗА 100 ГОДИНИ -- от 2000 г. до 2099 г.																												
Го- ди- ни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Януари	-	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Февр.	-	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
Март	-	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99												
Април	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
Май	2	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
Юни	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
Юли	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
Август	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1
Септемв.	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
Октомвр.	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
Ноември	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
Декемвр.	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4

Оценките цифри за февруари в Таблицата показват, че февруари има 29 дни - годината е високосна.
 Първи дни на месеците: Я 31, Ф 28 или 29, М 31, А 30, М 31, Ю 30, Ю 31, А 31, С 30, О 31, Н 30, Д 31

HM 1	HM 2	HM 3	HM 4	HM 5	HM 6	HM 7
П 1 8 15 22 29 В 2 9 16 23 30 С 3 10 17 24 31 Ч 4 11 18 25 П 5 12 19 26 С 6 13 20 27 Н 7 14 21 28	П 7 14 21 28 В 1 8 15 22 29 С 2 9 16 23 30 Ч 3 10 17 24 31 П 4 11 18 25 С 5 12 19 26 Н 6 13 20 27	П 6 13 20 27 В 7 14 21 28 С 1 8 15 22 29 Ч 2 9 16 23 30 П 3 10 17 24 31 С 4 11 18 25 Н 5 12 19 26	П 5 12 19 26 В 6 13 20 27 С 7 14 21 28 Ч 1 8 15 22 29 П 2 9 16 23 30 С 3 10 17 24 31 Н 4 11 18 25	П 4 11 18 25 В 5 12 19 26 С 6 13 20 27 Ч 7 14 21 28 П 1 8 15 22 29 С 2 9 16 23 30 Н 3 10 17 24 31	П 31 3 10 17 24 В 4 11 18 25 С 5 12 19 26 Ч 6 13 20 27 П 7 14 21 28 С 1 8 15 22 29 Н 2 9 16 23 30	П 30 2 9 16 23 В 31 3 10 17 24 С 4 11 18 25 Ч 5 12 19 26 П 6 13 20 27 С 7 14 21 28 Н 1 8 15 22 29

КАК СЕ ПОЛЗВА ТОЗИ КАЛЕНДАР ?
 Да се определят месеците за 2013г. В Таблицата в редовете „Години“ намерете числото 13 (последните 2 цифри на 2013 г.). В колоната на слезте надолу до редовете на месеците. Срещу всеки месец е неговият номер на месец. За януари е 2, за февруари е 5, за март е 5, за април е 1. Ако ни интересува, например февруари 2013 г., вземаме месец с HM 5 без дати 29, 30 и 31, защото февруари има 28 дни. От този месец се вижда че 14.11.2013 г. - Свети Валентин е в четвъртък. (Същият месец с HM 5 е и за март 2013 г., но тогава се вземат 31 дати).
Други пояснения. Този календар може да се използва и за годините от 1900 г. до 1999 г., ако за януари 1900 г. се вземе HM 1, за февруари - HM 4, за всички останали месеци от март 1900 г. до декември 1999 г. едноцифрените числа в редовете на месеците в Таблицата се увеличават. Ако се получи число 8, се ползва HM 1.
 Този календар е удобен за ежедневна употреба, ако се постави върху бюро притиснат с прозрачно стъкло. Номерата на месеците лесно се намират без да се извършват изчисления.
 Датите са по Грегориански календар (нов стил), въведен у нас на 1.IV.1916 г. стар стил с нова дата 14.IV.1916 г. нов стил.
 Съставил: Ангел Паскалев, Белоградчик.

Втората корекция изхвърля всички натрупани денонощия в повече от 325 г. до момента, в който се приема новият календар, за да се възстанови положението от 325 г.; по-точно е да се каже, че се изхвърлят еднократно дати от календара.

Така коригираният Юлиански календар е наречен Григориански календар (нов стил) по името на папа Григорий XIII, който го е въвел на 5 октомври 1582 г. стар стил с нова дата 15 октомври 1582 г. нов стил (прескочени са 10 дати заради натрупаните 10 денонощия в повече). Въведен е в Италия, Испания, Португалия и Полша. По-късно е приет в останалите католически и протестантски страни. Православните страни не са го приели, защото го смятали за католически календар.

У нас Григорианският календар е въведен на 1 април 1916 г. стар стил с нова дата 14 април 1916 г. нов стил (прескочени са 13 дати заради натрупани 13 денонощия в повече). Но православната ни църква не го приема. Тя е ползвала стария

КАЛЕНДАР ЗА 200 ГОДИНИ																												от 1900 г.		до 2099 г.	
Го- ди- ни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
-	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57		
-	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86		
Януари	16	21	32	43	54	76	17	21	32	54	65	76	17	32	43	54	65	76	17	21	32	43	65	76	17	21	43	54	65		
Февр.	42	54	65	76	17	32	43	54	65	76	17	21	32	43	65	76	17	21	43	54	65	26	21	32	43	54	76	17	21		
Март	43	54	65	76	21	32	43	54	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	54	76		
Април	76	17	21	32	54	65	76	17	32	43	54	65	76	17	21	32	43	65	76	17	21	43	54	65	76	21	32	43	54	76	
Май	21	32	43	54	76	17	21	32	54	65	76	17	32	43	54	65	76	17	21	32	43	65	76	17	21	43	54	65	76		
Юни	54	65	76	17	32	43	54	65	76	17	21	32	43	65	76	17	21	43	54	65	76	17	21	32	43	54	76	17	21		
Юли	76	17	21	32	54	65	76	17	32	43	54	65	76	17	21	32	43	65	76	17	21	43	54	65	76	21	32	43	54	76	
Август	32	43	54	65	76	17	21	32	43	65	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	54	
Септем.	65	76	17	21	43	54	65	76	21	32	43	54	76	17	21	32	43	65	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	
Октомв.	17	21	32	43	65	76	17	21	43	54	65	76	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	65	
Ноември	43	54	65	76	21	32	43	54	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	54	76		
Декемв.	65	76	17	21	43	54	65	76	21	32	43	54	76	17	21	32	43	65	76	17	21	32	43	54	65	76	17	21	32	43	

НК – номер на колоната в малката таблица.

НК	1	2	3	4	5	6	7	Датите за месеца
Д	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд	1 8 15 22 29
В	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	2 9 16 23 30
С	Чт	Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	3 10 17 24 31
Н	Чт	Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	4 11 18 25
П	Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	Чт	5 12 19 26
С	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	6 13 20 27
Н	Нд	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	7 14 21 28

Брой дни на месеците : Я – 31, Ф – 28 или 29, М – 31, А – 30, М – 31, Ю – 30, Ю – 31, А – 31, С – 30, О – 31, Н – 30, Д – 31.

Подчертаните цифри в реда на февруари в големата таблица показват, че февруари има 29 дни – годината е високосна. Първата цифра 4 в този ред не е подчертана, защото 1900 г. не е високосна.

В редовете на месеците в големата таблица от двете цифри се взимат за НК на месеци от 1900 г. до 1999 г. а десните цифри се взимат за НК на месеци от 2000 г. до 2099 г.

Всички дати са по Григорианският календар (нов стил), въведен у нас на 1.04.1916 г. стар стил с нова дата 14.04.1916 г. нов стил. За да се ползва този календар за дати от 1.01.1900 г. стар стил до 31.03.1916 г. стар стил, то те трябва да се преизчисляват в дати нов стил.

Съставил : Ангел Паскалев, Безградчик

Как се ползва този календар ?

За се определят колкото е датите от седмицата в малката таблица за месец февруари 1913 и 2013 г..

Ако имаме годината на големата таблица номере числото 13 (последните две цифри на 1913г. и на 2013г.) в Ю колоната на 13 сляте надолу до реда на м-февруари. От там вземете числото 65.Лявата цифра 6 е НК 6 за февруари 1913 г. а десната цифра 5 е НК 5 за февруари 2013 г.

Ако ни интересува, например 19.02.1913 г. номере дата 19 и вървете по реда надолу до колона 6. Там ще номерите Ср (сряда).

Ако ни интересува, например 14.03.1913 г. -Съвет Валентино, номере дата 14 и отидете в колона 5 ще номерите Чт (четвъртък).

Други новини.От датите се ползват големите нуловете дни има разглеждането на месеци.

стил до 1968 г., когато е приела Новоюлианския календар, при който са изхвърлени еднократно 13 дати. Сега датите съвпадат с нов стил, но правилата за високосните години са други и след няколко века датите няма да съвпадат с датите нов стил.



Папа Григорий XIII

ВЕЧЕН ЮЛИАНСКИ И ГРЕГОРИАНСКИ КАЛЕНДАР																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Пис	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5	4	3	2	1	0	6	5</

В днешно време нов стил е приет във всички християнски страни и някои други страни. Идеята на създателите на календара е всички християнски празници да запазят номера на датата и в новия календар, за да се възстанови положението от 325 г. Но нашата църква празнуваше преди 1968 г. Коледа на 25 декември стар стил, а тази дата съвпаднаше със 7 януари нов стил, Трифон Зарезан – на 1 февруари стар стил – същият ден имаше дата 14 февруари нов стил и т.н. Сега Църквата е преместила празниците си 13 дни по-рано и те имат същите номера на датите, каквито номера са имали в стария стил. Но историческите събития не трябва да запазват номера на датата си в новия календар, а да се преизчислят датите в дати нов стил, за да се отбелязват точно в деня, в който са се състояли. Ето интервалите, които могат да ни помогнат за това.

Към датите стар стил от следните интервали се прибавят числа, за да се получат дати нов стил:

От 5.10.1582 г.	до 29.02.1700 г.	се прибавя числото 10
От 1.03.1700 г.	до 29.02.1800 г.	се прибавя числото 11
От 1.03.1800 г.	до 29.02.1900 г.	се прибавя числото 12
От 1.03.1900 г.	до 29.02.2100 г.	се прибавя числото 13

Пример за ползване на датите

Хр. Ботев е загинал на 20 май 1876 г. стар стил. Тази дата е от третия интервал и отдясно трябва да вземем числото 12. Прибавяме 12 към 20 май стар стил и получаваме 32 май нов стил. Но май има 31 дни. Тогава от 32 изваждаме 31 и полученото число 1 отива в юни, т.е. получихме 1 юни 1876 г. нов стил. Така датите 20 май 1876 г. стар стил и 1 юни 1876 г. нов стил са дати на един и същи ден – деня, в който е загинал Хр. Ботев.

БЕЛЕЖКИ

1. От Wikipedia.

ЛИТЕРАТУРА

Richards, E.G. (2000). *Mapping time: the calendar and its history*. New York: Oxford University Press.

✉ **Mr. Angel Paskalev**,
teacher in mathematics,
19, Vassil Levski Str.
3900 Belogradchik, Bulgaria
E-mail: bpaskalevi@abv.bg