

КАЛЕНДАРНА ФОРМУЛА И КАЛЕНДАРНА ДРОБ НА БЪЛГАРСКИЯ ЦИКЛОВ КАЛЕНДАР

Танев Т., Манев А.*

** Институт за космически изследвания и технологии, Българска академия на науките
ул. Акад Георги Бончев бл.1, 1012 София
e-mail: diadotan@abv.bg , amanev@abv.bg*

CALENDAR FORMULA AND CALENDAR FRACTION OF THE BULGARIAN CYCLE CALENDAR

Tanev T., Manev A.*

** Space Research and Technology Institute, Bulgarian Academy of Sciences
ul.Akad.G.Bonchev bl.1, 1012 Sofia
e-mail: diadotan@abv.bg , amanev@abv.bg*

ABSTRACT

This paper presents the calendar formula of the Bulgarian cycle calendar for the first time. The process of devising the formula has been described. The high degree of accuracy of the calendar, based on this formula, has been proved.

Key words: Bulgarian , calendar, formula,

За древния Български календар е известно, че той е слънчев календар, че е много точен, че е циклов календар, изграден въз основа на 12-годишен земно-юпитеров цикъл и 60-годишен стихийен цикъл, съставен от пет стихийни периода по 12 години всеки и именуващи се съответно със стихийните имена „огън”, „въздух”, „вода”, „земя” и „метал”, следващи състоянията на материята от нейното „сътворение” до нейната окончателна изява на видим физически план. Известно е също така, че като слънчев календар , продължителността на неговата календарна година е съгласувана с продължителността на земно-слънчевата тропична година, представляваща две последователни преминавания на Слънцето през точката на пролетното равноденствие. Известно е също, че минималният период за високосна корекция на календарната година на древния Български календар е 4 години. Известно е и това, че в основата на Българския циклов (слънчев) календар е заложен конструктивния принцип на Календара на Слънцето на библейския патриарх Енох – четири тримесечия по 91 календарни дни,[10], поради което празничните дни по Българския календар са винаги на едни същи календарни дати. Известно е също така, че древният Български календар съгласува своята календарна година със зооморфен Зодияк и че всяка циклова календарна година носи и зодиакалното означение на съответното животно от същия този Зодияк.

Никой от известните ни изследователи на древния Български(слънчев) календар обаче не казва как е съгласувана календарната му година със земно-слънчевата тропична година нито пък колко е продължителността на българската календарна година. Неизвестна остава и колко е голяма точността на древния Български календар, т.е. за колко време се набира едно средно слънчево денонощие в следствие на разликата между календарната година и земно-слънчевата тропична година. Неизвестен е и принципът на съгласуване на зооморфния Зодияк с древния Зодияк от календара на патриарх Енох,[2] и със Зодияка на християнския календар.

За да отговорим на тези въпроси, като имаме предвид казаното дотук, както и това, че точността на слънчевия календар зависи от неговата календарна дроб, даваща дробната част на продължителността на календарната година и показваща с колко тя се отличава от земно-

слънчевата тропична година, в нашето изследване се опитахме да изведем(макар и оценъчно) календарната формула на древния Български циклов календар като използваме стандартната астрономическа епоха **E1900**(г.) и началния момент на **българската ера – 23.12.5505г. пр. н. е.** по християнския календар.

И така :

Формула за пресмятане на продължителността на слънчевата тропична година в средно-слънчеви денонощия за епоха E1900, постоянна и променлива част (приближена ф-ла на Нюком – б.а.),[3,9]:

$$d_{\text{тр.г.}} = 365.24219879 - 0.0000000614 (R - 1900)^*,$$

където:

$d_{\text{тр.г.}}$ – продължителност на слънчевата тропична година в средни слънчеви. денонощия (ср.сл.д.)

365.24219879 – коефициент на оптимална продължителност на слънчевата тропична година в ср. сл. д. (постоянна част на ф-лата).

R – номер на календарната година със съответния знак: (+) за години от новата (християнската) ера и (-) за години преди н.е., заедно с коефициента 0.0000000614 образуват променливата част на ф-лата във времето.

* - намалява с $0^s.53$ за столетие.

Продължителността на слънчевата тропична година, наблюдавана от Земята, в среднослънчеви денонощия спрямо епоха E1900, е:

За години от новата ера:

$$1\text{г.н.е.} = 365.242316\text{ср.сл.д.} \approx 365.24232\text{ср.сл.д.}$$

$$1900\text{г.н.е.} = 365.242199\text{ср.сл.д.} \approx 365.24220\text{ср.сл.д.} \text{ (за епоха E1900)}$$

$$2000\text{г.н.е.} = 365.242137\text{ср.сл.д.} \approx 365.24214\text{ср.сл.д.}$$

$$4000\text{г.н.е.} = 365.242070\text{ср.сл.д.} \approx 365.24207\text{ср.сл.д.}$$

За години преди новата ера:

$$2000\text{г.пр.н.е.} = 365.24243825\text{ср.сл.д.} \approx 365.24244\text{ср.сл.д.}$$

$$3000\text{г.пр.н.е.} = 365.24249965\text{ср.сл.д.} \approx 365.24250\text{ср.сл.д.}$$

$$4000\text{г.пр.н.е.} = 365.24256105\text{ср.сл.д.} \approx 365.24257\text{ср.сл.д.}$$

$$5505\text{г.пр.н.е.} = 365.242653457\text{ср.сл.д.} \approx 365.24266\text{ср.сл.д.}$$

Забележка: Закръглението към по-голям брой среднослънчеви денонощия правим поради тенденцията към по-голям брой денонощия в земната тропична година в следствие на по-голямата околоосна скорост на въртене на Земята по това време.

Календарна формула на Българския циклов календар:

В основата на земния слънчев календар (за епоха E1900 и за другите епохи) лежи земната слънчева тропична година, която за епоха E1900 е 365.24220 ср. сл. денонощия. Очевидно календарната земно-слънчева година може да съдържа 365 или 366 денонощия. Теорията в крайна сметка трябва да указва порядъка на редуването на простите (с 365 денонощия) и високосните (с 366 денонощия) години в някакъв определен цикъл с това, че средната продължителност на календарната година за цикъла да бъде по възможност близко до продължителността на тропичната година. За целта дробната част на тропичната година се разлага във верижна дроб и за календарна дроб се приема онази дроб, получена от верижната дроб, отношението на чийто числител към знаменателя е най-близко към дробната част на тропичната година. Знаменателят на календарната дроб ще показва колко

години включва цикълът на редуването на простите и високосните години, а числителят ще показва колко е броя на високосните години в този цикъл. Знае се [3], че началото на българската ера на исторически отчет е **1-ви Алем**(1-ви ден на Първия месец) **5504г. пр.н.е.** по Българския циклов календар и е на 23 декември 5505г. пр.н.е. по християнския календар. По тази причина, като приемаме, че календарът на българите е създаден едновременно с календарната им ера на исторически отчет, приемаме, че в основата му лежи слънчевата тропична година, наблюдавана от Земята, която по това време (спрямо епоха Е1900) е била с продължителност $d_{\text{тр.г./5505пр.н.е.}} = 365.24266$ среднослънчеви денонощия. Съгласно казаното дотук, верижната дроб(**календарната формула**) на дробната част на началната тропична година, (5505г.пр.н.е.), от която ще изведем календарната дроб на Българския циклов календар ще има следния вид:

$$\frac{24266}{100000} = \frac{1}{\text{-----}}$$

$$4 + \frac{1}{\text{-----}}$$

$$\frac{12099}{100000} = 8 + \frac{1}{\text{-----}}$$

$$\frac{26515}{100000} = 3 + \frac{1}{\text{-----}}$$

$$\frac{77145}{100000} = 1 + \frac{1}{\text{-----}}$$

$$\frac{29626}{100000} = 3 + \frac{1}{\text{-----}}$$

$$\frac{37541}{100000} = 2 + \frac{1}{\text{-----}}$$

$$\frac{67374}{100000} = 1 + \frac{1}{2}$$

Първата календарна дроб е: $\left(\frac{1}{4}\right)$

Втората календарна дроб е: $\left(\frac{8}{33}\right)$

$$\frac{1}{4 + \frac{1}{8}} = \frac{1}{\frac{33}{8}} = \frac{8}{33} \Rightarrow \left(\frac{8}{33}\right)$$

Третата календарна дроб е: $\left(\frac{25}{103}\right)$

$$4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{3}} = \frac{1}{4 + \frac{3}{25}} = \frac{1}{\frac{103}{25}} = \frac{25}{103} \Rightarrow \left(\frac{25}{103}\right)$$

Четвъртата календарна дроб е: $\left(\frac{33}{136}\right)$

$$4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1}}} = \frac{1}{\frac{136}{33}} = \frac{33}{136} \Rightarrow \left(\frac{33}{136}\right)$$

Петата календарна дроб е: $\left(\frac{124}{511}\right)$

$$4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}} = \frac{1}{4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{3 + \frac{1}{\frac{4}{3}}}}} = \frac{1}{4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{3 + \frac{3}{4}}}} = \frac{1}{4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{3 + \frac{4}{15}}}} = \frac{1}{4 + \frac{1}{\frac{124}{15}}} = \frac{1}{4 + \frac{15}{124}} = \frac{1}{\frac{511}{124}} = \frac{124}{511} \Rightarrow \left(\frac{124}{511}\right)$$

Получените календарни дроби дават следните значения на дробната част на земната слънчева календарна година и на нейната продължителност по това време – 5505г. пр.н.е. спрямо епоха E1900.

$$\frac{1}{4} = 0.2500 \text{ и съответно } 365.25000 \text{ денонощия}$$

$$\frac{8}{33} = 0.24242 \text{ и съответно } 365.24242 \text{ денонощия}$$

Тази дроб е била разработена от персийския учен и поет Омар Хайям (1048 – 1123г. н.е.) и е била в основата на персийския календар, въведен в 1079г. н.е. и действащ в Иран до средата на XIX век. Високосните години в този календар в рамките на 33-годишния цикъл са годините: 3-та; 7-та; 11-та; 15-та; 24-та; 28-та и 32-та година от цикъла.

$$\frac{25}{103} = 0.24272 \text{ и съответно } 365.24272 \text{ денонощия}$$

$$\frac{33}{136} = 0.242647 \text{ и съответно } 365.242647 \text{ денонощия}$$

$$\frac{124}{511} = 0.242661 \text{ и съответно } 365.242661 \text{ денонощия}$$

Очевидно календарната дроб $\frac{124}{511}$, даваща продължителност на календарната година 365.242661 денонощия, е най-подходящата за разработване на календар, тъй като продължителността на нейната календарна година е най-близка до тази на тропичната година – 365.242653457 ср.сл. денонощия по това време спрямо епоха E1900. Такъв календар ще има година по-продължителна от земната тропична година с 0.000007543 денонощия, а едно денонощие при такава календарна година ще се натрупва чак след **132573** години! Иначе казано, както и да се изменя продължителността на земната тропична година във времето поради намаляване околоосната скорост на въртене на Земята¹, календарната година на такъв календар ще следва тропичната година с много висока точност!

Казахме, че знаменателят на календарната дроб показва продължителността на цикъла, в който се редуват простите и високосните години в календара, а числителят показва броя на

¹ Най-голямо влияние на забавянето на скоростта на околоосното въртене на Земята оказва Луната!

високосните години в този цикъл. В случая календарната дроб $\frac{124}{511}$ показва, че периодът на редуване на простите и високосните години в такъв календар ще бъде **511** календарни години, а броят на високосните години в този цикъл ще бъде **124**.

Прибавяйки по един ден на всеки 4 години (като високосна корекция) за изравняване на продължителността на календарната година с тази на тропичната и за връщане на момента на настъпването на пролетното равноденствие на календарната дата, където е било преди 4 календарни години, ние всъщност поддържаеме постоянна календарната дата на даденото събитие. Последната, 124-та високосна година, в която се прави високосна календарна корекция, е **496**-та година от текущия **511**-годишен векови високосно-корекционен период. След тази година до края на периода в продължение на 15 години високосни календарни корекции не се правят. Поради тази причина в първата година на новия 511-годишен векови високосно-корекционен период ще са се натрупали вече 4 средно-слънчеви денонощия, а календарната дата на даденото събитие ще се е отместила с 4 календарни дни към по-ранна календарна дата. За да върнем достигнатата календарна дата в 511-та година на преминалия 511-годишен векови високосно-корекционен период към истинската календарна дата на даденото събитие в 1-та година на новия 511-годишен векови високосно-корекционен период, „премахваме” натрупаните в продължение на 15 години без високосни корекции 4 среднослънчеви денонощия. Това става по следния начин:

Нека „нулевият ден” преди първата календарна година на съответния нов 511-годишен векови високосно-корекционен период, след 15 години без високосна корекция на българската календарна година, да е достигнал, примерно, григорианската календарна дата 18-ти или 17-ти декември. Прибавяме натрупаните 4 календарни дни към достигнатата календарна дата като „нулеви” векови дни, за да я върнем на нейното истинско място по отношение на даденото събитие в края на първата година от новия 511-годишен векови високосно-корекционен период. Така след 4 „нулеви” календарни дни началото на първата проста година от новия 511-годишен период ще бъде отново на 23-ти или на 22-и декември. Ако първата проста година от новия 511-годишен векови високосно-корекционен период е с включена високосна григорианска година, не забравяме, че началото на такава проста българска календарна година е на 23-ти декември предната година, а „нулевият” ден е на 21-и декември в края на същата тази първа проста година от новия 511-годишен векови високосно-корекционен период.

Добавяйки един ден в първата високосна година от новия 511-годишен векови високосно-корекционен период, (в 4-та му година), точката на пролетното равноденствие се връща на календарната дата, където е била преди 514 години.

В рамките на 511-годишния календарен цикъл високосните и простите календарни години са разпределени както следва, (виж Таблица 1).

По отношение на броя на среднослънчевите денонощия в тропичната година, изменящ се във времето към „по-малко“ поради намаляване на околоосната скорост на въртене на Земята, точността на Българския циклов календар (спрямо епоха Е1900) и времето за натрупване на едно календарно денонощие, (което според нас е физическото възприятие за „плътността“ на времето – б.а.) са следните:

Към 4000г. пр.н.е.:

$$365.242661 \text{ ср.сл.д.} - 365.24257 \text{ ср.сл.д.} = 0.000091 \text{ ср.сл.д./г.}$$

$$\text{Натрупване на 1 ден: } 1 \text{ д.} : 0.000091 \text{ ср.сл.д./г.} = 10989 \text{ г.}$$

След 10989 години

Към 3000г. пр.н.е.:

$$365.242661 \text{ ср.сл.д.} - 365.24250 \text{ ср.сл.д.} = 0.000161 \text{ ср.сл.д./г.}$$

Натрупване на 1 ден: 1д. : 0.000161ср.сл.д./г. = 6211г.

След 6211 години

Към 2000г. пр.н.е.:

365.242661ср.сл.д. – 365.24244ср.сл.д. = 0.000221ср.сл.д./г.

Натрупване на 1 ден: 1д. : 0.000221ср.сл.д./г. = 4525г.

След 4525 години

Към 1г. н.е.:

365.242661ср.сл.д. – 365.24232ср.сл.д. = 0.000341ср.сл.д./г.

Натрупване на 1 ден: 1д. : 0.000341ср.сл.д./г. = 2933г.

След 2933 години

Към 1900г. н.е.:

365.242661ср.сл.д. – 365.24222ср.сл.д. = 0.000441ср.сл.д./г.

Натрупване на 1 ден: 1д. : 0.000441ср.сл.д./г. = 2268г.

След 2268 години

Към 2000г. н.е.:

365.242661ср.сл.д. – 365.242137ср.сл.д. = 0.0005231ср.сл.д./г.

Натрупване на 1 ден: 1д. : 0.0005231ср.сл.д./г. = 1912г.

След 1912 години

Към 4000г. н.е.:

365.242661ср.сл.д. – 365.24207ср.сл.д./г. = 0.000591ср.сл.д./г.

Натрупване на 1 ден: 1д. : 0.000591ср.сл.д./г. = 1692г.

След 1692 години

Таблица 1

<u>Високосни календарни години в Българския циклов календар</u>												Табл. 1		
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48			
52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100		
104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148			
152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	192	196	200		
204	208	212	216	220	224	228	232	236	240	244	248			
252	256	260	264	268	272	276	280	284	288	292	296	300		
304	308	312	316	320	324	328	332	336	340	344	348			
352	356	360	364	368	372	376	380	384	388	392	396	400		
404	408	412	416	420	424	428	432	436	440	444	448			
452	456	460	464	468	472	476	480	484	488	492	496	500		
501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	1	2	3	4

Забележка: 496-та година от текущия 511- годишен векови високосно-корекционен календарен период е 124-та му високосна година, а 4-та година от новия 511- годишен векови високосно-корекционен календарен период е 1-та му високосна година. Календарната година, съответстваща на даден високосен(кратен на 4) номер от таблицата, като година е също високосна. Например: 7516г(кратна на 4), съответстваща на № 362 от XV-я 511-годишен период е проста, защото 362 не е кратно на 4, докато 7518г от същия този период не е кратно на 4, но съответства на № 364 от таблицата, е високосна, защото 364 е кратно на 4.

Като имаме предвид, че в рамките на 511-годишния векови високосно-корекционен период на редуване на прости и високосни години, механизмът на високосната корекция в Българския циклов календар се запазва, независимо от изменението на продължителността

на земната тропична година във времето, очевидно е, че календарната година на Българския циклов календар ще следва с висока точност земната тропична година и ще бъде близка до нейната продължителност за много, много дълъг период от време! При това, точката на пролетното равноденствие, независимо от броя на денонощието в земната тропична година, при всеки нов 511-годишен календарен цикъл ще бъде винаги на календарната дата, където е била в първата високосна година на предидущия такъв календарен цикъл. Разбира се, ако вече се е натрупало едно денонощие(след хилядите години – б.а.), то се премахва и календарът е отново точен за следващите години до натрупване на следващото денонощие в следствие на разликата между текущата продължителност на земната тропична година и продължителността на календарната година на Българския циклов календар. С други думи,

оказва се, че календарната дроб $\frac{124}{511}$, даваща дробната част от продължителността на календарната година на Българския циклов календар, е изключително стабилна във времето по отношение на изменението на земно-слънчевата тропична година и на нейната продължителност в денонощието в зависимост от скоростта на околоосното въртене на Земята,[4].

Така точността на Българския циклов календар, свързана с околоосната скорост на въртене на Земята, е устойчиво свързана с изменението на плътността на времето по отношение на броя на денонощието в тропичната и в календарната година. А поради това, че в основата на Българския циклов (слънчев) календар е заложен конструктивния принцип на Календара на Слънцето на библейския патриарх Енох – четири тримесечия по 91 календарни дни,[10], с добавянето на „нулев“ ден към календарната му година, Българският циклов календар е вече свързан и с Вселенското генезисно Свърхвреме, т.е. с големите периоди на Югите, за които говори древната индийска хронология [1,2].

Литература:

1. Swami Sri Yukteswar Giri, KAIVALYA DARSANAM, published by Self-Realization Fellowship, Los Angeles, California, 1972
2. D'Alveydre, Saint-Yves, L'Archéomètre, Guy Trédaniel 1912, 65, rue Claude-Bernard, 75005 Paris
3. Климишин И. А., Календарь и хронология, изд. „Наука“ ГРФМЛ– Москва, 1985г.
4. Куликов К. А., Вращение Земли, изд. „Недра“– Москва, 1985г.
5. Хренов Л.С., Голуб И.Я., Время и календарь, изд. „Наука“ ГРФМЛ– Москва, 1987г.
6. Волдомононов Н.В., Календарь: прошлое, настоящее, будущее, изд. „Наука“ ГРФМЛ– Москва, 1987г.
7. Бахши Иман, Джагфар Тарихы(Летописите на Джагфар), т.2, под редакцията на в-к „Булгар иле“, изд. Оренбург, 1994г.
8. Бахши Иман, Джагфар Тарихы(Летописите на Джагфар), т.3, под редакцията на в-к „Булгар иле“, изд. Оренбург, 1997г.
9. Абалакин В.К. и коллектив, Астрономический календарь, постоянная часть, изд. „Наука“ ГРФМЛ– Москва, 1985г.
10. Христова Боряна, Книга на Енох, превод, етиопска версия, изд. „Кралица Маб“-2008г.