

Един век от въвеждането на Григорианския календар в България

Пенчо Маркишки

От зората на своята история хората са търсили начини за измерване на времето – за предвиждане на сезонни явления, за отбелязване на религиозни празници, за датиране на исторически събития и пр. Те забелязали цикличността в появата на небесните светила и се опитвали да съставят календари според тях.

С развитието на астрономията бавно са се усъвършенствали и календарните системи. Така след много хилядолетия бил изнамерен днешният най-съвършен и най-удобен за използване

календар – Григорианският. Той е съобразен най-точно с астрономическите дадености и има предвиден механизъм за коригиране на натрупването на по-съществена времева грешка в продължение на столетия. Нека накратко припомним тези негови особености.

През 1582 г. папа Григорий XIII чрез своя була от 24 февруари въвежда коригиран вариант на древния Юлиански календар. Корекциите са с цел компенсиране на натрупана през столетията съществена грешка и съобразяване на календара с истинската продължителност на слънчевата (тропичната) година. Древноримският календар, въведен от Гай Юлий Цезар през 46 г. пр.Хр. постулира, че годината е с продължител-

ност 365 денонощия и 6 часа (365,25 денонощия), поради което на всеки 4 години тези оставащи 6 часа се сумират до едно допълнително денонощие – високосният 29 февруари. Реално оба-

че интервалът време между две последователни преминавания на Слънцето през пролетната равноденствена точка – т.нар. *слънчева година*, е с продължителност 365 денонощия, 5 часа, 48 минути и 45,5 секунди ср. (365,24219 денонощия). С други думи, слънчевата година е с 11 минути и 14,5 секунди ср. по-къса от Юлианската. На пръв поглед тази разлика изглежда малка, но тя се натрупва ежегодно и за време от няколко столетия води до неточност от няколко дни. Това показва, че Юлианският календар, както и древноегипетският, стоящ в неговата основа, са несъвършени (без да отричаме тяхната роля в човешката история). Например по времето на Първия вселенски събор през 325 г. в гр. Никея (днес Изник,

Турция) се твърди, че пролетното равноденствие е било на 21 март (софтуерни симулации за 325 г. AD показват, че равноденствието всъщност е било на 20 март около два часа преди обяд по универсално време). Но през 1582 г. пролетното равноденствие вече се падало на 11 март, т.е. с 10 дни по-рано. Това изместване на равноденствието към по-ранни дати създавало проблеми при определянето на Великден, тъй като католиците празнуват Великден в първата неделя след първото пълнолуние, настъпило след датата на пролетното равноденствие (например за 2016 г. пролетното равноденствие бе на 20 март, първото пълнолуние след него – на 23 март, а католическият Великден бе на 27 март – в първата неделя след пълнолунието). Затова папа Григорий XIII наредил през същата 1582 г., след дата 4 октомври да се премине на 15 октомври, т.е. с прескачане на 10 цели денонощия. Но за да се избегне занапред натрупването на ежегодната 11-минутна разлика между Юлианския календар и слънчевата година, която иначе отново би нараснала до грешка от порядъка на дни, Григорианският календар пропуска високосния ден в годините, завършващи на стоици, с изключение на тези от тях, които се делят без остатък на 400. Например годините 1700, 1800, 1900 и 2100 нямат високосен ден, но годините 1600 и 2000 имат. Ето конкретни примери: за 1600 г. имаме $1600/400 = 4$, а за 2000 г. имаме $2000/400 = 5$. Следователно тези години отговарят на условието за целочислено делене и затова имат високосен ден 29 февруари. За години като 1700 обаче имаме $1700/400 = 4.25$ или за 1800 г. имаме $1800/400 = 4.5$, т.е. резултатът не е цяло число и затова в тези години няма високосен ден.

Григорианският календар обаче не е бил възприет веднага във всички страни – неговото приемане е отнело близо 3 века и половина, през което време в страните, които продължили своето летоброене по Юлианския календар, гореописаната корекция в кратните на 100 години не е била извършвана и затова до датата на приема-



Папа Григорий XIII

нето на Григорианския календар в дадена страна нужният брой дни, които е трябвало да бъдат коригирани, е бил вече повече от 10. Такава е била ситуацията и в България – когато през 1916 г. цар Фердинанд I издава указ № 8 за въвеждането на Григорианския календар (ДВ, бр. 65 от 21.03.1916 г.), е трябвало да бъдат премахнати 13 дни. Затова от дата 31 март се е преминало на дата 14 април. С други думи, първите 13 дни от месец април 1916 г. липсват като дати в българската история.

Продължителността на слънчевата година е природна дагеност и цел на всяка календарна система е да бъде съгласувана възможно най-добре с нея. Проблемът обаче е, че в природата периодът на един процес рядко е кратен или съвпада точно с периода на друг процес – слънчевата година например съдържа 365,24219 денонощия, а не точен брой. Слънчевата година също така съдържа близо 12,37 лунни (синодични) месеца, а не точен брой такива, поради което лунните календари са много по-несъвършени. Несъвършенството на даген календар се състои в това, че след определено време започва да се усеща явно несъответствие – календарните месеци започват по-бързо или по-бавно да се разминават с годишните сезони и се налага вънасяне на корекция, например чрез добавяне на един ден на определен



период време. При лунния календар се отива дори още по-далеч – ако трябва да поддържа един лунен календар максимално синхронен със слънчевата година, ще трябва да добавяме по един лунен месец на всеки няколко години. Ако не внасяме тази корекция, лунните месеци ще съвпадат с първоначално съответстващите им природни сезони веднъж на всеки 33 години, което би направило този календар съвсем непрактичен, подходящ евентуално само за религиозни цели. Под лунен (синодичен) месец се разбира периодът между две едноименни лунни фази – например между две новолуния, който е ср. 29 денонощия, 12 часа, 44 минути и 03 секунди (29,53059 денонощия). Но тъй като в слънчевата година не се съдържат точно 12 лунни месеца, а близо 12,37, древните астрономи са търсили по-дълъг период време, в който да се побират точен брой лунни месеци. Древногръцкият астроном Метон (около 440 г. пр.Хр., живял в Атина) установил, че 235 лунни (синодични) месеца се побират почти точно в период от 19 години. Този 19-годишен цикъл е наречен на неговото име – Метонов. Но ако вземем само целия брой лунни месеци (12) от всяка година в Метония цикъл, ще имаме общо $19 \times 12 = 228$ лунни месеца, което е със 7 месеца по-малко от реалното. Негос-

тигащите 7 лунни месеца са сума от тези 0,37-ми части от лунния месец, съдържащи се над останалите 12 цели лунни месеца във всяка от 19-те години. Тези 7 лунни месеца трябва да бъдат поетапно добавяни в продължение на целия Метонов цикъл, така че лунният календар да се поддържа максимално близък до слънчевия. За целта са били добавяни по един месец на всяка 3-та, 5-а, 8-а, 11-а, 13-а, 16-а и 19-а година от Метония цикъл (или по друга подобна схема), което е една доста усложнена календарна система.

Древните египтяни отдавна разбрали, че лунният календар е непрактичен и че не им помага да предвиждат точно сезонни явления, като така важният за тяхното земеделие ежегоден разлив на р. Нил. Прииждащата река носела плодородни наноси, обезпечаващи добра реколта. Египтяните потърсили други ориентири в небето и забелязали, че най-ярката звезда Сириус (Сот) изгрявала за първи път всяка година хелиактично – в настъпващата утринна зора – около момента на разлива на Нил. По времето на фараона Унас от края на Петата династия първият хелиактичен изгрев на Сириус за годината е могъл да бъде наблюдаван около 19 юли, отнесено към Юлианския календар. Цикълът на Сириус се оказал далеч по-практичен и послужил за основа на древноегипетския календар. Но също така станало ясно, че на всеки 4 години хелиактичният изгрев на Сириус закъснявал с едно денонощие. Така след около век несъвпадението на сезоните с календарните месеци ставало осезаемо – месеците постепенно преминавали в друг сезон (календарната година ставала „плуваща“). Изглеждало сякаш, че към периода от 360 дни и петте празнични дни, добавени след тях (т. нар. „епагомени“), е трябвало да се прибави още $1/4$ денонощие (6 часа) или едно пълно денонощие на всеки 4 години. С тази корекция древноегипетският календар изглеждал най-съвършен за времето си и затова по-късно бил възприет от Юлий Цезар. ■