Дејан Максимовић

3000 година рачунања времена у Ирану

Природњачко друштво "Геа"
Вршац 2008.

Фотографије на корицама

Насловна страна
Персијски астролаб, XVIII век

Последња страна
(горе) – Имамов трг у Исфахану, Иран
(доле) – Дамаванд (5671м), највиши врх у Ирану

3

Пре постанка свега другог, постојао је Зурван Акарана. Он је хиљаду година приносио жртве, не би ли добио сина. Када га је обузела сумња да ће му молитве бити услишене, у његовој утроби зачела су се два плода — Ормузд, због врлина и жртвовања, и Ахриман, због маловерја и сумње. Зурван се заклео да ће владавину светом предати ономе ко се први роди. Чувши то, Ахриман је пожурио да се пробије пре свог брата, што му је успело. Зурван, незадовољан оваквим исходом, али везан заклетвом, предаје Ахриману власт над светом, али само на одређено време, после чега би Ормузд био вечни владар. Историја света има дванаест хиљада година, подељених у четири доба трајања по 3000 година. Како су оба брата имала моћ стварања, свет се поделио на „све исправно и добро", које је створио Ормузд и „све зло и непоштено", настало од Ахримана. Током првих 3000 година, добри Ормузд створио је духовни свет, а зли Ахриман изашао је из таме и убио Првобитног бика и Првобитног мушкарца. Из семена првог настале су две добре животиње, из семена другог рођена су прва људска бића, Машија и Машијанаг. Ормузд Ахриману нуди мир, што овај одбија и напада Ормуздов свет заметнувши борбу која ће бити нерешена наредних 9000 година. Током других 3000 година Ормузд ствара небо, море, земљу и жива бића док Ахриман ствара демоне и духове зла. Људи се боре између добра и зла до појаве Заратустре. У трећем добу, пророк почиње своју мисију. На крају света, у последњој четвртини, три Заратустрина сина владаће сваки по хиљаду година, Ормузд побеђује Ахримана, свет се прочишћује ватром и васкрсавају мртви. После краја света, поново настаје Зурван Акарана.

Историја света на основу више старих зурванитских легенди

Како зауздати време – календари наши насушни

У слојевитој симболици, као и у језичким перцепцијама, време именује и одређује границу у трајању и најизразитију разлику од оносветског, што је оличено у свету вечности. За разлику од божанског, људско време је коначно, а његову дефинисану ограниченост превазилази и надраста божанско време, као вид бесконачности, па у том смислу и негације омеђеног временског раздобља. Гледано из ове перспективе, постоји време као такво и њему насупрот, вечност и бескрај. Прецизније гледано, нема мерила и сагласја између временске јединице и бесконачја; у томе, ништа им није заједничко.

Уставити и временски прецизирати календар значи зауздати и на свој начин организовати време. То попут изградње брана, које зауздавају речни ток, осмишљава временске етапе и периоде. Успостављањем календарског времена и тока ствара се представа о могућностима овладавања оним од чега се не може побећи. Улога календара, поред осталог, јесте у томе да се означе етапе сопственог, спољашњег и унутрашњег развојног тока, а истовремено при том се датумским прецизирањем у извесном смислу слави и промовише оно што упућује на суптилне и деликатне везе човека са космичким процесима, астралним појавама, божанствима, па чак и са светом мртвих.

Бављење календарима спонтано упућује на ритам непрестаног понављања и обнављања. Календар је, са симболичког становишта, везан за моменте умирања и поновног рађања, као и за успостављање одговарајућег реда, који управља временским токовима и раздобљима. Зато се с разлогом може рећи да је календар својеврсна ритмичко-периодичка мера кретања, поновног рађања, настајања, расцвата, нестајања и васкрсења.

Од почетка цивилизације до данас у употреби је било више од 1600 различитих календара а још увек се користи више од 40 разноврсних календарских система – истиче Дејан Максимовић, аутор књиге о календарима које је изнедрила персијска цивилизација и култура. У српској јавности, мало је познато да постоје државе, као што су Иран и Авганистан, где у званичној употреби није ни Грегоријански ни Јулијански календар нити лунарни, муслимански, са годинама које се рачунају од Мухамедовог доласка у Медину – од Хиџре. Ова књига има за циљ не само представљање овде слабо познатих календарских система, и пружање могућности за претварање датума једног календара у други, него и да допринесе бољем разумевању и познавању култура и религија које их користе. Читалац ће у књизи пронаћи занимљиве детаље пре свега о више од 2500 година старом Персијском

царству – од 1936. Ирану, као и о десетак најзначајнијих календарских система који су у овој стародревној култури били у употреби последњих 3000 година. Упознаће се и са основама религије и културе моћног Зороастрејског царства, чији наследници и следбеници и данас, на девет места у Индији и Ирану, одржавају свети огањ „Варахрану" или „атеш Бехрану" упаљену од ватри из 16 различитих храмова са 16 места, а која се у Удвади северно од Бомбаја одржава већ више од 1100 година.

Са староперсијским или староавестинским календаром у употреби у раној зороастрејској заједници на истоку Ирана, размотрен је и младоавестински, уведен за време персијског цара Дарија Великог, љутог противника Александра Македонског, који се и данас, у нешто измењеном облику, код зороастрејаца користи. Укупно шест календара који се и данас примењују у разним верским групама, чија је колевка Иран, детаљно су приказани. Ту су савремени ирански календар и иранска ера, као и календари фасли, кадими, шеншај и курдски и курдска ера, те календар и рачунање времена које користи бехајска верска заједница. Максимовић наглашава да је „сваки од њих по нечему значајан, јер неки системи имају историјску вредност, други нам откривају занимљив поглед на религију или врхунско научно достигнуће." Посебно је истакнут и анализиран календар Омара Хајјама - „најбоље уређени и најтачнији […] који је у историји човечанства био у употреби" и упоређен са предлозима за календар оснивача Астрономске опсерваторије – астронома Милана Недељковића и Жељка Филиповића из Ниша.

У књизи је детаљно анализиран и муслимански календар те Хиџретска ера коју употребљава, као и прерачунавање датума на грегоријански календар и опис овога календара и јулијанског – у употреби у Српској православној цркви.

Дејан Максимовић - Макса, аутор овог дела, ветеринар, астроном аматер, планинар и љубитељ природе, је снажна, патриотска личност обузета циљевима истрајавања свога народа. Његов патриотизам и понесено родољубље, преданост банатским просторима и Српском народу је изнад свих личних, користољубивих интереса и односа, у најприснијој вези са „љубављу према Човеку уопште и Човечанству", како је рекао Доброљубов. Максимовић је целим бићем предан послу којим се бави, али све то надраста и превазилази стваралачким заносом у обликовању свога дела, креативно се, овом књигом, потврђујући и на пољу писане речи.

Максимовићева књига је значајан допринос сиромашној, штурој и површној литератури на српском језику о календарима других култура и по први пут омогућава читаоцу да, следећи упутства на нашем језику, лако претвара датуме разматраних календара у грегоријанске и обрнуто. Питање премеравања и

смисленог контролисања протока времена, календарско питање, подстакло је читав низ српских астронома и „календаролога“ - аматера да начине свој предлог новог, савршенијег календара. Ту су Милутин Миланковић, најзнаменитији српски астроном који је одгонетнуо тајну настанка ледених доба у Европи, и чији је предлог реформе календара усвојен на сабору Православних цркава, Максим Трпковић, Ђорђе Станојевић, наш први астрофизичар и градитељ првих електричних централа у Србији, Милан Недељковић, оснивач Астрономске опсерваторије, Душан Славић и Жељко Филиповић. Максимовић је српској јавности, науци и култури приказао и приближио, лепоту и занимљивост читавог низа овде непознатих календарских система и омогућио да познајемо и боље разумемо њихове творце и културе које их користе. Тиме је дао већи допринос нашој култури, него да је и он предложио нову календарску реформу, чије спровођење не зависи од лепоте и интелектуалне раскошности понуђеног решења, већ од политичке воље и погодности тренутка.

др Милан С. Димитријевић
научни сарадник Астрономске опсерваторије у Београду

Календари и аматери

Пред нама је дело једног аматера! Сваки аматер воли свој хоби. Да ли сваки професионалац воли своју професију?

Календар је једна од научних области којом се професионалци нерадо баве, и то чине само када морају, ако баш нису могли то да избегну. Људи различитих струка се у њему тешко сналазе и неретко то и признају. Не знамо да ли постоји иједан семинарски, дипломски или магистарски рад из области календара. Стручњаци за календар не постоје, а они који су дипломирали на студијама астрономије, историје или богословије, о календару су учили само једну до две странице, колико и људи из било које друге струке. Међу астрономима, историчарима и богословима, нема познаваоца календара, већ евентуално, само ретких познавалаца „календарске“ литературе. А „календарска“ литература, нарочито на српском језику, оскудна је, непрецизна, непоуздана. Врло често се у њој може наћи слика не о томе шта је неко знао, већ шта није знао. Чак и када се ради о нама познатим и свакодневно коришћеним, јулијанским и грегоријанским календаром. О календарима других поднебља да не говоримо.

Такве литературе код нас нема. Или је није било до сада. Ми сада у рукама коначно држимо дело једног правог познаваоца календара. Дело човека који је сам пребројавао, упоређивао, проверавао податке до којих је долазио током дуготрајног рада и тако постао познавалац календара, дело је једног аматера.

Аматери су свет за себе. Они имају своје критеријуме, чврсте и строге. Њима титуле, чинови и дипломе не значе много и признају само резултат. Аматери су се навикли на ниподаштавања и подсмехе, њих на преданост делу није покретала жеља за зарадом, него радозналост, не похлепа, већ лепота и задовољство. Ако један истраживач започне проучавање календара зороастрејских заједница у Ирану и свету, календара исламских верских секти и других, онда ту нема „позе", нема материјалног интереса, јер неупоредиво већи део човечанства и евентуалне читалачке публике и не зна за постојање таквих система, нити их се они много дотичу. А такве истраживаче можете наћи само међу – аматерима! Једино аматер може уложити толико труда да боље познаје, на пример, јеврејски календар боље од самих рабина, муслимански календар боље од самих хоџа, јулијански календар боље од православних попова, календаре преисламских заједница Персије боље од самих припадника тих заједница, па чак и од људи који те календаре израђују и објављују. То могу само аматери, људи којима се обично други подсмехују, када виде колико воље улажу у нешто зашта немају никакве материјалне користи.

Дејан Максимовић, астроном аматер, тренутно је најдаровитији и најперспективнији познавалац календара међу Србима. И сам се аматерски бавим календарима већ 17 година. Дејан је једини који се за све то време појавио, са којим сам могао да разменим мишљење о резултатима до којих сам долазио током свог истраживања календара, а не календарске литературе. Једино са њим имало је смисла анализирати одређена достигнућа до којих сам дошао у своме раду.

Традиција изучавања календара у нас постоји. Било је раније међу Србима календарских великана – Миланковић, Трпковић, Недељковић, Станојевић, Славић. Они су нашем малом народу обезбедили место у врху у свету познавалаца календара. Дејан Максимовић је на путу да их надмаши, и зато је ова књига велики допринос и корак напред у даљем развоју српске „календарологије".

Жељко Филиповић
аматер хронолог из Ниша

КАЛЕНДАР НАСУШНИ

Ревносни историчари забележили су да је од почетка цивилизације до данас у целом свету у употреби било више од 1600 календара. Немамо разлога да сумњамо у ову бројку, нити да проверавамо њену веродостојност, али свакако можемо тврдити да је већи део ових календара коришћен за верске потребе. Готово свака култура и религијска заједница имала је свој систем којим је рачунала време. Сви су они покушај одговора на једно од најстаријих научних питања са којим су се умни људи суочили још на почетку цивилизације – како што тачније израчунати време?

Различити народи, временски и просторно удаљени толико да се између себе нису ни познавали, посматрали су иста небеска тела и природне појаве и у складу са развијеношћу свог научног погледа, разумевањем ових појава и религијом, састављали су своје календаре, одређујући њима када треба обавити неке верске обреде или друге послове. Тако је календар постао једна од првих тековина и потреба цивилизације.

Иако је устројен по небеским појавама, календар више представља верну и детаљну слику једне људске заједнице, него стања небеских тела и појава. У њега су уткане различите људске потребе – религијске, културне, привредне, али и начин размишљања и спознаје о свету и природи. Напредније заједнице које су успеле да савладају и усвоје више знања, давале су тачније и боље састављене календаре. Можда је календар најбољи показатељ степена развијености неке заједнице и начина како су уређени друштвени односи кроз систем рачунања времена.

Многим стазама морамо проћи да би истражили један систем рачунања времена. За разумевање свих особености одређеног календара, потребно је познавање астрономије и њене историје. Календар нас неминовно доводи у везу са историјом народа састављача, са његовом традицијом и културом. Нарочито је потребно барем основно познавање религије, јер су календари често потпуно усклађени са верским животом.

У целом свету је до савременог доба још увек у употреби остало више од 40 различитих календарских система. Грегоријански календар је прихваћен као званични државни календар у великој већини земаља. Ипак, постоје државе, међу којима су Иран и Авганистан, које и данас у званичној употреби користе неке друге системе, а не грегоријански календар.

Различите верске заједнице, за одређивање датума својих верских празника, користе сопствене, традиционалне – верске календаре. Тако неке православне

цркве користе јулијански календар, што није сметња да се у тим земљама у званичној државној употреби користи грегоријански календар. Муслимани широм света користе арапски хиџретски календар као верски, без обзира што су готово све муслиманске државе прихватиле грегоријански календар као званични државни. И у Кини, Индокини и Јапану се, поред званичног државног (грегоријанског), користе локални верски календари.

Иран је велика земља бурне и славне прошлости, стара цивилизација богате културе и традиције, колевка неколико религија. На тлу Ирана увек је било врсних филозофа, књижевника, уметника и научника. Нарочито неговане, математика и астрономија, дале су многа значајна открића. Рачунање времена на простору Персије траје вероватно већ више од 3000 година. Персијски астрономи били су међу првим успешним састављачима система рачунања времена. Неке од њих саставили су тада напреднији и моћнији народи, а Персијанци су их преузели и за своје потребе прерадили, дали им лични печат и ново лице. Други су били производ чисто персијског знања. Током миленијума и календар у Персији се мењао. Такође, и географски фактор је био важан; западни и источни делови Персије били су под утицајем различитих суседа.

У нашем истраживању, дефинисали смо десетак најзначајнијих система који су на подручју данашњег Ирана били у употреби у последњих 3000 година. Сваки од њих по нечему је значајан, јер неки системи имају историјску вредност, други нам откривају занимљив поглед на религију или врхунско научно достигнуће. Развијена наука, математика и астрономија, створили су могућности за велика дела. Оно што треба издвојити и поставити на највише место јесте прави бисер – најбоље уређен и најтачнији календар који је у историји човечанства био у употреби, управо је оригинални персијски изум. У нешто измењеном облику, овај систем и данас живи. Због загледаности у себе и властите вредности, Европа није никада прихватила ове, источне тековине науке. Оно што је свету наметнула, није ни близу ономе што су 500 година пре тога дали Персијанци. Можда је и у томе разлика између истока и запада, јер запад је насртљив, жели (и успева) да своју, макар и просечну вредност наметне другима, док исток уме да прихвати боље, макар и од побеђеног противника.

Шест система који се и данас у Ирану користе у разним верским групама, приказани су до детаља. Поред описа главних особина, дати су кратки прегледи историјских околности у којима су ови системи настали, затим основни религијски појмови везани за одређени календар и комплетне таблице за претварање датума ових система у грегоријански, по први пут дате у литератури на српском језику.

Велика препрека у настанку овог рада био је изражен недостатак поуздане литературе. Доступни извори често садрже многе нетачности, противречности чак и у текстовима о јулијанском и грегоријанском календару, системима који су наша свакодневица. Када су у питању календари других култура, литература на српском језику врло је сиромашна, штура, површна, даје само најопштије, често нетачне податке. Најзначајнији извор података за овај рад су текстови на енглеском језику пронађени на Интернету. Нажалост, ни ово савремено техничко достигнуће није лишено непроверених наслова, погрешних, преписаних. Током истраживања, највише поверења полагано је у логику, пређашња знања и самостална рачунања. Кроз покушаје састављања сопствених таблица за претварање датума из једног календара у други, може се уочити који извор нам даје утемељене и веродостојне податке, а који не.

Персијски рукопис XIII век, приказује епицикл. Облик очију на цртежу указује на време под Монголима

ИСТОРИЈСКА ЗБИВАЊА

Историјска дешавања су у прошлости очигледно утицала и на развој и употребу календара. Народи су често ратовали, али после освајања или пада под туђу власт, размењивали су и културна добра. На примеру Персије откривамо више случајева у којима су преврати мењали историјске токове, а са њима и календарске системе. Предочићемо само неке важне историјске догађаје који су непосредно обликовали и усмеравали развој система рачунања времена у Персији.

При крају VII века пре нове ере (ПНЕ), краљ Ксеркс ујединио је западноиранска племена и основао Медију. У савезу са Халдејцима освојио је Ниниву и читаву Асирију 605. године ПНЕ. Краљ Кир успео је да половином VI века ПНЕ окупи источноиранска племена, поведе поход на Медију и уједини целу Иранску висораван. Основао је античку персијску државу и кренуо у даља освајања. Једно за другим падала су славна царства – лидијска држава краља Креза, Мала Азија, Ново Вавилонско Царство, Месопотамија, Сирија, Феникија и Палестина.

Ахеменидска царевина (539 – 331. године ПНЕ), била је на врхунцу моћи за време Дарија I Великог. Под његовом влашћу била је Тракија, Скитија у данашњој Украјини и Панџаб у Индији, а држава је имала централну управу и ковани новац. Први велики успон доживеле су култура, науке и зороастризам (маздаизам), стара, дуги низ векова званична религија Персије. Дугогодишњи исцрпљујући ратови са Грчком, доводе до продора Александра Македонског и пропасти ахеменидске Персије.

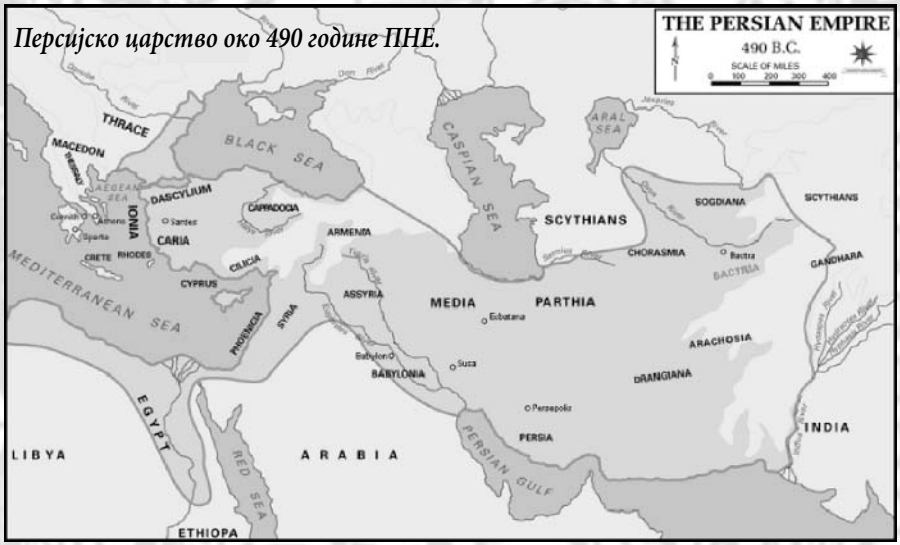
После кратког периода хеленске власти под Селеукидима, моћну државу гради династија Парћана у периоду 247 – 326. године нове ере (НЕ). Религија, држава и култура доживеле су велики препород и опоравак доласком на власт династије Сасанида. Први владар био је Ардешир (Артаксерксес), који је ступио на престо 226. године НЕ, обновио и поново успоставио зороастризам. Међутим, већ у III веку НЕ, дошло је до религијске реформе зороастризма и настанка новог, реформаторског правца, названог зурванизам. Настао је верски сукоб који је понекад прелазио у суров и крвав обрачун између „правоверника“ и „реформиста“. Било је ретких раздобља када је зурванизам био у надмоћи над маздаизмом. Краљеви Напур I, Бахрам V, Јаздегирд I и Јаздегирд II су вероватно били зурванити. Златно доба процвата трајало је само пар столећа. Царство уздрмано анархијом, корупцијом, верским нетрпељивостима и претњама Арапа, претрпело је жесток пораз у бици код Нахаванда 641. године НЕ, а коначни слом 651. године НЕ, када је убијен последњи сасанидски краљ Јаздегирд III. Остали

су само бројни велелепни споменици да сведоче о старој слави некад моћног зороастрејског царства, које се више никад није повратило.

Настало је сасвим ново доба у историји Персије. Од арапских завојевача, Персијанци су прихватили писмо, феудални поредак и ислам. Ова нова религија ширила се међу становништвом, постепено потискујући зороастризам, који се повлачио и нестајао. Прихватање ислама донело је тако снажан преображај какав у Персији није виђен ни пре ни после тога. Персијом су у наредним вековима владале разне династије. Сафариди су се у IX веку отргли од Арапа и постали прва муслиманска иранска владарска породица. После њих наступили су Саманиди, а затим и владавине неиранских племена, Газнавида у X веку и турских Селџука у XI веку. У XIII веку, Персија је пала у руке Монгола, чије се власти ослободила почетком XV века.

Нов успон државе уследио је доласком династије Сафавида 1501. године. Њихова владавина потрајала је век и по, до пораза и пада под Авганце. Уследила је нова борба за ослобођење, затим власт Каџар династије, ратови са Русијом због крајева око Каспијског језера у XVIII веку, додир са западном културом, утицај Британије због богатих извора нафте у XIX веку.

Историја савремене Персије почела је проглашењем шаха Резе за цара 1925. године и доласком на власт династије Пахлави. Персија 1936. године мења име у Иран. Најновије доба наступа победом Исламске револуције, укидањем царевине и успостављањем Исламске Републике Иран, 1. априла 1979. године.



Персијско царство око 490 године ПНЕ.

АСТРОНОМСКА ОБЈАШЊЕЊА

Морамо дефинисати неке астрономске појмове који су неопходни за разумевање особина појединих календара.

- Тропска (Сунчева) година = средњи временски размак између два узастопна проласка Сунца кроз тачку пролећне равнодневнице („гама тачка“). Разумљивије речено - то је просечно време које прође између два астрономска тренутка доласка пролећа. Њена средња вредност је око 365 дана 5 часова 48 минута и 46 секунди, а у астрономској науци одређена је на:

$365{,}2421896698d - 0{,}00000615359T - 7{,}29 \times 10^{-10} T^2 + 2{,}64 \times 10^{-10} T^3$

где је T = (JD – 2451545) / 36525 (JD = јулијански дан)

Трајање тропске године није константно. Временски размак између два проласка Сунца кроз гама тачку одступа по неколико минута од средње вредности. Такође, за период од једног људског века, просечно трајање тропске године опада, а промена је на шестој децимали.

- Синодички месец = средњи временски размак између узастопних конјункција Месеца и Сунца. Једноставније - време које је потребно за цео један циклус Месечевих мена. И овај временски размак у природи различито траје у сваком циклусу, просечно око 29,53 дана, уз осцилације по неколико часова. Такође, у дугим временским интервалима, због постепеног удаљавања Месеца од Земље, трајање синодичког месеца се повећава. По новијим научним подацима, астрономска вредност трајања синодичког месеца је:

$29{,}5305888531d + 0{,}00000021621T - 3{,}64 \times 10^{-10} T^2$

где је T = (JD – 2451545) / 36525 (JD = јулијански дан)

- Лунарна година = период времена у току којег буде 12 средњих синодичких месеци. Њено трајање је 354 дана 8 часова 48 минута и 33,8 секунди. Лунарна година је краћа од тропске године за 10,87 дана.

У овом раду, користићемо и неке скраћенице:

UT = универзално време (скраћеница од енглеског израза Universal Time) или време по Гриничу (раније GMT – Greenwich Mean Time)

СЕВ = Средњоевропско време, часовна зона у којој је Србија, у којој је време 1 час испред гриничког (UT + 1)

Треба напоменути да је локално време у Ирану UT + 3:30, дакле када је у Лондону поноћ, у Београду је 1 час после поноћи, а у Техерану је 3 часа и 30 минута после поноћи.

ПОДЕЛА КАЛЕНДАРА

На основу описаних астрономских појава, календари се деле у више група. У литератури се може често наћи податак да постоје 3 групе. Међутим, склони смо размишљању да је ова подела непотпуна и да је боље календарске системе поделити у 6 група које овде наводимо:

1) соларни - у којима се тежи да се трајање просечне календарске године што више приближи трајању тропске (Сунчеве) године. У овој великој групи су јулијански, грегоријански и Хајјамов календар.

2) лунарни - у којима се тежи да се трајање просечне календарске године што више приближи трајању лунарне (Месечеве) године. У овој групи је арапски хиџретски календар.

3) астрални - у којима се тежи да се трајање просечне календарске године што више приближи трајању сидеричке (звездане) године.

4) луни-соларни - настали усаглашавањем лунарне и соларне године, тако што се календарски месеци рачунају у сагласности са Месечевим менама, а године у сагласности са Сунцем. У овој, такође великој групи су јеврејски, кинески, јапански, вијетнамски календар и други.

5) луни-стеларни - настали усаглашавањем лунарне и звездане године.

6) остали - чија календарска година не прати ниједну од наведених астрономских појава.

ЈУЛИЈАНСКИ И ГРЕГОРИЈАНСКИ КАЛЕНДАР

Врло кратко, каснијег поређења ради, описаћемо јулијански и грегоријански календар, системе са којима у Србији имамо искуства. Први је у употреби само у Српској православној цркви, а други је званични државни.

Јулијански календар води порекло од старог римског, лунарног календара. Првобитно је римска година била необично кратка. Почињала је 1. марта, имала је само 10 месеци са укупно 304 дана. Како је рачунато време у току зиме, не може се поуздано казати. Потом је римски краљ Нума Помпилије додао години још два месеца и продужио је на 355 дана. Жреци који су рачунали календар, повремено би додавали преступни тринаести месец, како би календарску годину изједначили са Сунчевом. Када ће се нека година продужити, често је зависило од политике, када је било потребно продужити мандат неком конзулу. Последња година оваквог рачунања названа „последњом годином забуне", имала је чак 445 дана.

Јулије Цезар је одлучио да учини крај овоме. У Рим је из Египта довео грчког астронома Созигена, који је урадио прорачун за календар утемељен на научним основама. Нови календар, по Јулију Цезару назван јулијански, уведен је 1. јануара 45. године ПНЕ. У овом систему године се деле на просте, које имају 365 дана и преступне, дужине 366 дана. Правило интеркалације (уметања преступних година), у јулијанском календару је веома једноставно – преступна је свака четврта

Стари римски календар

година, тако да просечна јулијанска година траје 365,25 дана или 365 дана и 6 сати. Дужа је од тропске за 11 минута и 14 секунди. На први поглед, чини се да то није много, али грешка је знатна, јер се једнодневна разлика накупи за око 128 година. За око 400 година разлика нарасте на 3 дана. Ово практично значи да се за четири столећа у рачуну појави 3 дана вишка, тако да се може брзо, за само неколико векова, уочити да са календаром нешто није у реду.

На Првом васељенском црквеном сабору одржаном од 19. јуна до 25. јула 325. године НЕ, у Никеји (данашњи Изник у Турској), хришћанска црква прихвата јулијански календар. Није сачуван ниједан записник са састанака у току рада Сабора, али из других извора могу се сазнати његове главне одлуке. Сабор је сазвао први хришћански владар, цар Константин, да би се решио спор са Аријевим учењем и још нека питања, међу којима је било и установљавање канона по којима би се одређивао датум највећег хришћанског празника — Ускрса.

Канонизовано је правило да Ускрс пада у недељу после првог пролећног пуног Месеца, избачена су три дана да би датум пролећне равнодневнице био померен на 21. март, како је било за живота Исуса Христа. Правило интеркалације није мењано, па се током векова због систематске грешке накупила значајна разлика. Тако је половином XVI века пролеће почињало 11, а не 21. марта. Да би се разлика исправила, била је неопходна нова реформа. По рачуну напуљског лекара и астронома Луиђија Лилиоа, календар је реформисао папа Грегорије XIII. Нови календар, по њему је назван грегоријански.

Реформом је уведено неколико новина. Година 1582. скраћена је за 10 дана. После четвртка 4. октобра, наступио је петак 15. октобар, тако да у новом календару не постоје датуми од 5. до 14. октобра 1582. године. Допуњено је правило уметања преступних година. Одређено је да се у 400 година три преступне године претворе у просте, по правилу да нису преступне године којима се завршава век, а које нису дељиве са 400. На пример, по старом календару, године 1700, 1800. и 1900. јесу преступне и трају 366 дана, док су по новом просте (нису дељиве са 400) и трају 365 дана, а разлика између ова два календара расте на 11, 12 и 13 дана колика је данас. По оба система, 2000. година, као дељива са 400 је преступна и у XXI веку разлика остаје на оној из XX века - 13 дана. Али 2100. није дељива са 400, те ће по старом календару бити преступна, док ће по новом бити проста и разлика ће порасти на 14 дана, осим ако православне цркве, које су остале верне јулијанском календару, у међувремену не прихвате неки други систем.

ТАБЕЛА 1 - разлика у данима између јулијанског и грегоријанског календара у периоду 1600 - 2800. године:

Година	Број дана у тој години по јулијанском календару	Број дана у тој години по грегоријанском календару	Разлика у данима између јулијанског и грегоријанског календара
1600	366	366	10
1700	366	365	11
1800	366	365	12
1900	366	365	13
2000	366	366	13
2100	366	365	14
2200	366	365	15
2300	366	365	16
2400	366	366	16
2500	366	365	17
2600	366	365	18
2700	366	365	19
2800	366	366	19

Просечна грегоријанска година траје 365 + 1/4 - 3/400 = 365,2425 дана, што износи 365d 5h 49m 12s. За 26 секунди дужа је од тропске. Један дан разлике између тропске и грегоријанске године се накупи за 3330 година. Из научног угла, ово је боље решење него у јулијанском календару. Нови календар усвојен је беспоговорно у римокатоличком свету, затим га, не тако радо прихватају и протестанти, што траје све до половине XVIII века. Отпор најдуже траје у православним земљама. Србија је нови календар увела као званични државни у оквиру Краљевине СХС, 18. јануара 1919. године, тако што сутрадан није освануо 19. јануар, већ 1. фебруар. Данас је грегоријански календар званични државни систем рачунања времена у великој већини земаља. Међутим, за верске потребе, већина држава је задржала коришћење и својих, традиционалних система. Тако је и јулијански календар остао у употреби у Српској, Руској, Јерменској и Грузијској православној цркви, Јерусалимској патријаршији и монашкој заједници Свете Горе.

ЗОРОАСТРЕЈСКИ КАЛЕНДАРИ

Симбол зороастризма,
крилати прстен и Ахура Мазда

Зороастризам или маздаизам је древна, преисламска религија Персије. Њен оснивач је Заратустра или Зороастер, како су га стари Грци звали. Не може се поуздано казати кад и где је овај пророк живео. По највероватнијој претпоставци, Заратустра је живот провео негде у источном Ирану, око један век пре оснивања династије Ахеменида, у другој половини VII века ПНЕ, мада постоје извори који његов живот смештају у X век, чак и у XII век ПНЕ.

Ова монотеистичка вероисповест, без сумње извршила је одређени утицај на друге религије, пре свега на блиске монотеистичке традиције јудаизма, хришћанства и ислама. Божанство у које верују зороастрејци је Ахура Мазда, а појављују се и друга духовна бића, као што је Митра и шест Амеша Спента, који су другостепени. У зороастризму се могу препознати јудео-хришћански мотиви, ривалство Бога и сатане, страшни суд, искупљење и други.

Света књига Зороастрејаца, Авеста, написана је на староперсијском језику који се још зове авестички или авестински. Авеста је једини сачуван документ написан на том језику. Састављена је из пет основних делова: Јасна (Жртве), Виспарад (Култ), Вендидад (Чистота), Јашти (Химне божанствима) и Корда Авеста (скраћена Авеста, садржи одломке прва четири дела и служи као молитвеник). Најстарији део Јасне чини пет химни под именом „гатха“, написаних у архаичном стилу. Гатхе се приписују самом Заратустри и на најбољи начин предочавају речи овог пророка. Авеста даје многе одреднице о начину и времену слављења верских празника и утицала је да се календар у својој историји мењао, дорађивао и прилагођавао потребама вере и верника.

Верске обреде обављају свештеници само на авестинском, а не на савременим језицима. Најважнији ритуал је одржавање свете ватре која гори у храмовима ватре, на посебном постаменту, на слоју пепела и никад се не гаси. У ватру свештеници додају дрва пет пута дневно, за време молитве. Храмови ватре немају саборни значај, јер нису места већег окупљања верника. Заједничка молитва као вид богослужења врло је ретка. Сваки верник може доћи у храм кад год осети

потребу и донети дрва, најчешће сандаловину, коју ће свештеници ставити у ватру док читају молитве. Постоје три врсте свете ватре. Једна се може одржавати у храму и у кући, друга је „ватра над ватрама", пали се помоћу ватри донетих са четири различите стране, а паљење „ватре Варахрана" или „атеш Бехрана", захтева сложену церемонију доношења пламена са 16 места. У свету постоји девет „атеш Бехрана". Један је у Ирану, док су осам у Индији. Најсветији храм налази се у граду Удвади, северно од Бомбаја, где се ватра одржава већ једанаест векова.

Зороастризам је преживео исламизацију Персије. И данас постоји, мада је број верника у последњих тринаест векова у сталном опадању. Према новијим подацима у свету живи око 130.000 зороастрејаца, и то 75.000 у Индији, 25.000 у Ирану, 23.000 у САД, 5.000 у Пакистану и неколико хиљада у расејању. Одани старој религији, зороастрејци у Ирану нису примили ислам и успели су да се одрже у селима средњег Ирана. Последњих деценија насељавају градове Јазд и Керман, док у Техерану живи половина иранског дела заједнице. Зороастризам је призната религија по Уставу Исламске Републике Иран и њени следбеници слободно је исповедају.

По продору Арапа, једна група зороастрејаца је до X века избегла у Индију, у Бомбај и провинцију Гуџарат. Основали су затворену, данас веома образовану и богату, у односу на своју бројност несразмерно утицајну заједницу познату као Парси. Овај термин пре означава етничку, него верску припадност која се наслеђује са очеве стране. Рођени Парси остаје то до краја живота, чак и да промени веру, док онај који по рођењу није Парси, не може бити преобраћен у зороастризам. У Индији је улаз у храмове ватре дозвољен само Парсима. Избеглиштво је учинило да су Парси расути широм света. У дијаспори највише их има у Јужној Африци, Бурми, Сингапуру, Енглеској и Канади.

Иако малобројне, ове групе су живеле у вековној међусобној одвојености, што је оставило јасне последице и непремостиве разлике. Можда је најбољи показатељ нејединства постојање чак три календарска система која се данас користе за верске потребе, уз очигледну немоћ да се различитости превазиђу и календар уједини, иако је било таквих покушаја. Од три данашња зороастрејска календара, два, кадими и шеншај, порекло воде од старих система коришћених у време древне персијске државе, док је трећи, фасли, одраз савремене жеље за верским и календарским јединством. Прва два су чисто верски календари, који су у прошлости били сагласни са тропском годином, прилагођени за грађанску употребу. Фасли је такође верски, али прилично усклађен са грегоријанским календаром. Да би могли тачно представити особине ових система, морамо прво упознати њихове календарске претече коришћене у античкој Персији.

СТАРОПЕРСИЈСКИ И СТАРОАВЕСТИНСКИ КАЛЕНДАР

У древним временима, кад држава Персијанаца још није била створена, постојали су међу персијским племенима различити системи бележења датума. Веома је тешко разграничити и поуздано утврдити какав је систем употребљаван у одређеним областима, јер су писани извори тога доба оскудни и непотпуни, а радови истраживача који су се касније овим питањем бавили остали су недоречени, понекад противречни. Извесно је да се календар мењао у разним историјским епохама и географским подручјима. Велико пространство Иранске висије коју су Персијанци насељавали, међусобна удаљеност, слаба повезаност, утицаји суседних култура и промена поднебља у сеобама на југ и запад, учинили су да је у освиту персијске државе владала календарска шароликост.

Западноиранска племена била су под снажним и уочљивим утицајем вавилонског царства, тадашњег стецишта учености, где су сакупљана научна знања из целог региона Блиског истока. У древном Вавилону коришћен је луни-соларни календар. По узору на вавилонски, Јевреји су саставили свој календар који се у измењеном облику одржао до данас. Други изданак вавилонског система је староперсијски календар, коришћен пре и у првим годинама власти династије Ахеменида. Месеци у вавилонском и староперсијском календару пролазили су упоредо, а једина разлика била је у њиховим називима, вероватно и у датуму Нове године, која је у вавилонском била близу пролећне, док је у староперсијском била близу јесење равнодневнице.

Сасвим другачији систем рачунања времена, назван староавестински, примењиван је на североистоку Ирана и истоку Иранске висије. Староавестински календар имао је знатних сличности са староиндијским, ведским системом рачунања времена, за којег се сматра да је настао око 1000. године ПНЕ. Календарска година почињала је у лето, била је дуга 360 дана (што је можда корак у претварању лунарне године од 354 дана у соларну дугу 365 дана), подељена на два главна дела. Први део трајао је 180 дана, обухватао је лето и јесен, док се други део, трајања такође 180 дана, пружао на зиму и пролеће. Почетак године био је у вези са хелиактичким изласком звезде Сиријус, односно њеним првим појављивањем непосредно пре изласка Сунца, пошто је претходно била невидљива јер је изнад хоризонта била само дању. То се половином првог миленијума ПНЕ догађало у лето. Правило интеркалације којим се староавестинска календарска година изједначавала са тропском, чиме су се верски празници и пољопривредни радови

и свечаности одржавали у сагласју, није тачно познато. Претпоставка је да се после пет година са по 360 дана појављивала шеста (можда понекад пета) година, која је имала преступни месец и укупно 390 дана. Тако је добијена календарска година трајања 365 дана у шестогодишњем просеку:

5 x 360 + 390 = 2190 дана
2190 / 6 = 365 дана по години

Староавестински календар употребљаван је у раној зороастрејској заједници на истоку Ирана, такође и као зороастрејски верски календар на југозападу у време почетка ахеменидске власти, упоредо са староперсијским, који је био званични календар у држави.

Персеполис - персијска и медејска војска

МЛАДОАВЕСТИНСКИ КАЛЕНДАР

Када је Киров наследник краљ Камбиз освојио Египат 525. године ПНЕ, уследио је додир две различите цивилизације, једне древне и славне, друге младе у успону. Овај догађај био је од пресудног значаја за развој ране персијске државе. Младом персијском царству биле су неопходне благодети напредног друштва, што је Египат, свакако могао да понуди. Врло брзо освајачи су применили у својој држави многе тековине Египта, међу којима и египатски календар који је био бољи од дотадашњег персијског.

Посебну наклоност ка египатској култури показао је Камбизов наследник Дарије Велики. Пре него што је постао краљ, Дарије је у Египту провео неколико година. Не зна се тачно када, али свакако за време владавине Дарија, коме се приписује лично учешће у реформи календара, напуштен је староавестински и уведен нови, младоавестински календар, који се у донекле измењеном облику, међу зороастрејцима и данас употребљава. Египатски календар имао је у години 12 месеци који су имали по 30 дана сваки. После свих месеци, на крају године, уследио би један „епагомени" период трајања 5 дана, што укупно чини 365 дана. Младоавестински календар у свим детаљима био је верна копија староегипатског, са сваком годином дугом 365 дана, са истом дужином сваког месеца, чак са истим положајем Нове године и епагомени дана, осим што су задржани авестински називи за месеце.

Већина састављача старих календара је уочила да је број од 365 дана, дужини тропске године најближа целобројна вредност. Овај број дана се појављује скоро свим календарима устројеним по Сунцу. Међутим, тропска година траје скоро 6 сати дуже. Колико тачно преко 365 дана, састављачи нису умели да одреде, али су покушавали да неку своју вредност уврсте у систем на различите начине, уметањем једног или више преступних дана у одређене године, када по њиховом рачуну дође време за то. Младоавестински календар није имао преступне дане и његова година од 365 дана била је прекратка. Тако се после сваке четврте године, Нова година померала један дан уназад у тропској години.

Персијанци су врло брзо приметили да се њихови празници полако „шетају" кроз Сунчеву годину. Потребно је било на неки начин ово померање зауставити, нарочито да се празник маиђошахем слави око летње равнодневнице. Преко својих старих система, вавилонског и староавестинског, имали су искуства са преступним месецима и овакво решење им није било непознато. Персијски математичар Такизадех, преправио је младоавестински календар 441. године ПНЕ.

Зороастрејски храм у граду Јазду

Реформа је донела неколико новина. Нова година је „везана" за пролећну равнодневницу. Уведено је и правило интеркалације по коме се године деле на просте и преступне. Просте имају 12 месеци са по 30 дана и пет додатних дана на крају године, што је укупно 365 дана. Преступне године имају 13 месеци са по 30 дана, плус пет дана на крају године, укупно 395 дана. Правило је налагало да после 119 година са по 365 дана, уследи једна преступна са 395 дана. Објашњење је дато у једначинама:

Број дана у простој години = 12 x 30 + 5 = 365 дана
Број дана у преступној години = 13 x 30 + 5 = 395 дана

Број дана у 120 младоавестинских година:

119 простих + 1 преступна = 120 година
119 x 365 дана + 395 дана = 43830 дана

Просечно трајање младоавестинске године:

43830 дана / 120 година = 365,25 дана у години

Број дана у 120 тропских година = 120 x 365,24219878 = 43829,06385

Од свог увођења око 510. године ПНЕ до 441. године ПНЕ, младоавестински календар није имао преступне године и датумски се поклапао са египатским, што је реформом напуштено. Помоћу табеле 2, објаснићемо зашто је преступна година потребна, приказаћемо шта се догађа када се она изостави и како је њено појављивање решено у младоавестинском и јулијанском календару.

ТАБЕЛА 2 - година по реду у циклусу, број средњих Сунчевих дана од почетка циклуса, број дана нереформисаног младоавестинског календара, разлика броја младоавестинских и средњих Сунчевих дана, број јулијанских дана, дана, разлика броја јулијанских и средњих Сунчевих дана.

Година по реду у циклусу	Број средњих Сунчевих дана од почетка циклуса	Број дана по нереформисаном младоавестинском календару	Разлика у броју младоавестинских и средњих Сунчевих дана	Број дана по јулијанском календару	Разлика у броју јулијанских и средњих Сунчевих дана
1	365,2422	365	-0,2422	365	-0,2422
2	730,4844	730	-0,4844	730	-0,4844
3	1095,7266	1095	-0,7266	1095	-0,7266
4	1460,9688	1460	-0,9688	1461	+0,0312
5	1826,2110	1825	-1,2110	1826	-0,2110
6	2191,4532	2190	-1,4532	2191	-0,4532
7	2556,6954	2555	-1,6954	2556	-0,6954
8	2921,9376	2920	-1,9376	2922	+0,0624
...120	43829,0640	43800	-29,0640	43830	+0,9360
...400	146096,8800	146000	-96,8800	146100	+3,1200
...1508	550785,2400	550420	-365,2376	550797	+11,7600

У једној тропској години, између два узастопна проласка Сунца кроз гама тачку, просечно прође око 365,2422 средња Сунчева дана. Ако календарска година има 365 дана, после прве године рачунања, у природи је протекло 0,2422 дана више него што смо календаром обухватили. После још једне тропске године у трајању од 365,2422 дана и календарске са 365 дана, ова разлика се удвостручује. Сада је у календару избројано 730 дана, а то је скоро пола дана мање него што их је у природи стварно било (730,4844). У четири године има 1460,9688 Сунчевих дана, док их по календару буде само 1460. Тако се накупи разлика од безмало једног целог дана. Оволика разлика се већ тада може надокнадити годином са преступним даном, што је у јулијанском календару и урађено. Међутим, због уметања преступног дана, по јулијанском календару у четири године има 1461 дан, што је за 0,0312 више него што је било Сунчевих дана. Сваке четврте године овај вишак се увећава за нових 0,0312 дана.

Како у младоавестинском календару нема преступне после три просте године, након 120 година, у овом систему избројано је око 29 дана мање (43800),

него што их је било у 120 тропских година (43829,064). У јулијанском календару већ је на реду 30. интеркалација. Ако сада у младоавестински календар уметнемо преступни месец у дужини од 30 дана, изједначићемо трајање просечне младоавестинске (365 + 30/120 дана) и јулијанске године (365 + 1/4 дана). Међутим, јасно уочавамо нетачност оба ова система у односу на тропску годину, јер је у оба календара избројан готово читав један сунчани дан више (+0,936) него што их има у 120 тропских година.

Наставимо ли да рачунамо даље по табели 2, наилазимо на још два занимљива места. После 400 година дугих по 365 дана без интеркалације, календар жури већ више од три месеца или за цело једно годишње доба. Ако је на почетку рачунања Нова година падала почетком пролећа, после 400 година падаће почетком зиме. Међутим, са интеркалацијом 1/4 или 30/120, накупиће се преко 3 дана вишка (3,12) у односу на тропску годину. После 1508 година, Нова година ће „пропутовати" целу Сунчеву годину. У календару ће бити избројана читава година више него што је у природи стварно било.

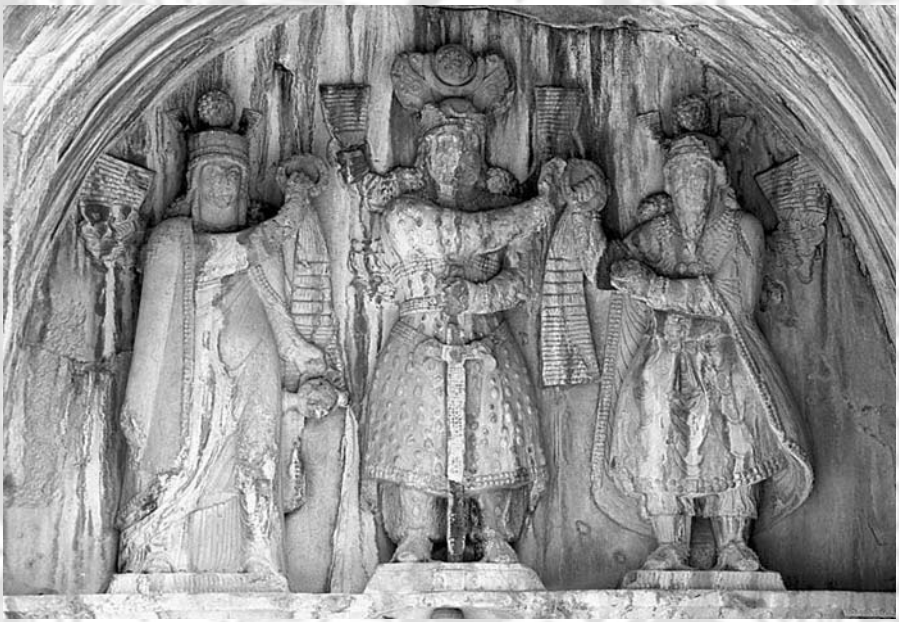
Установљењем интеркалације 441. године ПНЕ, уведен је циклус од 1440 година. Преступни тринаести месец уметан је на следећи начин: у првој преступној години, по завршетку првог месеца фравардина, уследио би преступни фравардин II и епагомени дани, после којих би се остали месеци ређали по устаљеном редоследу. У наредних 120 година, пет епагомени дана ишли су после првог месеца. Тада би се појавила друга преступна година, чији је други месец поновљен, а епагомени дани би се премештали на крај другог месеца за наредних 120 година и тако редом, све до дванаесте интеркалације која би се догодила након 1440 година, када би био поновљен последњи месец у години. Овај циклус никада није изведен до краја, јер је од увођења правила преступни месец уметнут само осам пута у седам преступних година.

Последња интеркалација урађена је на почетку владавине сасанидског краља Јаздегирда I (399 – 420. године НЕ). Била је то дупла преступна година, јер је исте године изведена још једна, осма интеркалација. После михра II, наступио је осми месец, абан, а за њим је уследио преступни абан II и пет епагомени дана. Ова година имала је 14 месеци и укупно 425 дана. На следећу преступну годину ред је дошао 640. године НЕ, у време последњег сасанидског краља и потпуног расула персијске државе. Можда је то разлог зашто преступни месец није уметнут тада ни касније, а епагомени дани су задржали своје место на крају осмог месеца у години, све до почетка другог миленијума нове ере. У табели 3 дат је преглед свих преступних година младоавестинског календара.

ТАБЕЛА 3

- редни број интеркалације, година по јулијанском календару, поновљени месец после кога су смештани епагомени дани у следећих 120 година.

Редни број интеркалације	Година по јулијанском календару	Поновљени месец
1	321. ПНЕ	фарвардин
2	201. ПНЕ	ардвахишт
3	81. ПНЕ	хордад
4	40. НЕ	тир
5	160. НЕ	амурдад
6	280. НЕ	шахривар
7	400. НЕ	михр и абан



Ахура Мазда (у средини) даје владарски прстен краљу Парвизу

ЈАЗДЕГИРД ЕРА (ЈЕ)

Сви календарски системи имају свој почетак, од којег се рачунају године. Ере најчешће почињу неким важним историјским догађајем (успостављање државе, крунисање краља, религијска дешавања), митолошким догађајем (на пример стварање света), или неком ретком астрономском појавом. У старој Персији, крунисањем сваког новог владара, започињало је ново бројање година. Последњи краљ из династије Сасанида, Јаздегирд III, крунисан је 16. јуна 632. године НЕ. Од овог датума почиње да тече Јаздегирд ера (ЈЕ). Ниједан краљ после Јаздегирда није сео на престо и овакво бројање година задржано је до данас у сва три савремена зороастрејска календара. У току је XIV век Јаздегирд ере. На пример, година 1371. ЈЕ, по фасли систему започела је 21. марта 2001. године НЕ, по кадими 22. јула 2001. године НЕ, а по шеншај 21. августа 2001. године НЕ.

У првим вековима после пада царства и примања ислама, нису се сви персијанци служили истим календаром. Познато је више (по неким истраживачима чак шест) међу собом мање или више различитих, регионалних календара, који су употребљавани упоредо са лунарним хицретским као верским и распрострањеним Јаздегирд календаром. Званична Јаздегирд година је у раном исламском периоду имала 365 дана подељених у 12 месеци са по 30 дана, осим осмог месеца који је имао 35 дана или тачније, 30 плус 5 епагомени дана. Једина разлика између ове и године коришћене у рано доба Сасанида, била је у положају епагомени дана. Преступни месеци више нису уметани. Календар је имао такав изглед све до 1006. године НЕ или 375. године ЈЕ (у неким крајевима много касније), када су епагомени дани премештени са краја осмог на крај дванаестог месеца.

Персеполис - древни град

КАДИМИ И ШЕНШАЈ КАЛЕНДАРИ

Авестинска календарска година остала је са дужином од 365 дана, а како више није било уметања преступних месеца, Нова година наставила је да „клизи“ један дан уназад сваке четврте године. У табели 9 видимо да је прва Јаздегирд година почела 16. јуна по тадашњем јулијанском календару. У првих 68 година Јаздегирд ере, до краја VII века НЕ, авестинска Нова година пала је на 30. мај, да би на крају VIII века НЕ, била већ 5. маја. Око 1006. године НЕ, „лутајућа“ Нова година поново се поклопила са доласком пролећа. Тада је поново установљено правило уметања преступног месеца од 30 дана на сваких 120 година. Али само су Парси у Индији додали преступни месец, по свему судећи 498. године ЈЕ (1129. године НЕ), док су њихова сабрања у Ирану то пропустила да учине, вероватно зато што су просто заборавили на ово правило. Парси су наведеној години додали тринаести месец, спандармад II и тако је направљена једномесечна разлика у до тада јединственом календару зороастрејаца.

Разлика је остала неопажена пуних шест векова, све до 1720. године НЕ, док дастур Џамасп Вилајат из Кермана, није посетио Индију и открио ово календарско неслагање. После његовог повратка у Иран, зороастрејци у Индији остали су у недоумици да ли време рачунају на верски исправан начин. Године 1746, свештеници из Сурата, града у Индији северно од Бомбаја, одлучили су да прихвате иранску верзију календара, сматрајући је старијом и исправнијом. Одвојили су се и основали кадими правац (древни) или хуригаријани. Ипак, већина Парса је наставила да следи свој календар назвавши се шеншај (краљевски) или шахшаншахи. Од тада датира подела зороастрејске заједнице на кадими и шеншај крило. После 1130. године НЕ, није било уметања интеркалационих месеца ни у једном од ова два система, Нова година је и надаље „путовала“ кроз годишња доба, један дан уназад сваке четврте године. Прошавши кроз пролеће, зиму и јесен, у данашње доба пада у лето – кадими у јулу, шеншај у августу. Године 2148. НЕ, Нова година ће по кадими календару пасти 16. јуна, поново на исти датум као петнаест векова раније, на дан Јаздегирдовог крунисања. По овом календару ће се тада избројати једна пуна година више но што их је у природи стварно било. После 120 година исто ће се догодити у шеншај календару.

ФАСЛИ КАЛЕНДАР

Постојање две групе које не рачунају време на исти начин и не славе празнике заједно, а обе са „лутајућом“ Новом годином, довело је међу зороастрејцима до размишљања о обједињењу календара. Године 1906, Хуршеђи Кама, познат као Заратости из Бомбаја, убеђен да је првобитни зороастрејски календар направљен да буде у сагласју са природом и соларном годином, основао је друштво „Заратости Фасли сал мандал“ и започео рад на заједничком календару. Основна замисао била је да се почетак године „веже“ за долазак пролећа, што је у складу са древном иранском традицијом. Како настављање уметања преступног месеца на сваких 120 година није више било могуће, одлучено је да се створи нов систем, мешавина традиционалне поделе године и новог интеркалационог правила. Из Друштва је израстао Фасли - покрет за реформу календара, подржан од истакнутих зороастрејаца у Ирану, који су га препоручивали осталим верницима. Када је 1925. године тадашњи ирански Шах Реза установио државни календар са Новом годином која почиње на дан пролећне равнодневнице, са називима месеца зороастрејског порекла, већина следбеника Заратустрине вере у Ирану убрзо је прихватила фасли календар.

У духу традиције, фасли година је подељена на 12 месеци једнаких дужина, по 30 дана сваки. Да би година имала 365 дана, у фасли систему је такође додато 5 гатха дана, који су смештени на крају године, после свих 12 месеци. Међутим, фасли има значајну разлику која га чини посебним у односу на остале зороастрејске календаре – преступну годину са 366 дана. Једино у овом

Персеполис

зороастрејском календару постоје године са 6 гатха дана. Овај шести гатха дан назива се авардад-сал-гах. Правила фасли интеркалационог система у потпуности прате појаву преступног дана у грегоријанском календару. Кад у грегоријанском календару дође ред на преступну годину, одговарајућа година у фасли систему, такође је преступна. Због тога је датум Нове године у фасли календару увек везан за грегоријански 21. март. Дакле, одступање просечне фасли календарске године од тропске, системска и периодична грешка, имају потпуно исте вредности као у грегоријанском календару.

Фасли није испунио очекивања оних који су га осмислили и увели у употребу, јер није постао општеприхваћен зороастрејски календар. Овим кораком прижељкивало се јачање јединства и приближавање шеншај и кадими крила. Уместо тога, настао је трећи огранак. Тако је ова малобројна верска заједница данас по питању календара подељена на три струје. Фасли се користи као верски календар међу зороастрејцима у Ирану и расејању, осим у Јазду, где је на снази кадими систем. У Индији, где живи највише припадника ове вере, време се рачуна по шеншај систему.

ПОДЕЛА НА МАЊЕ ВРЕМЕНСКЕ ЈЕДИНИЦЕ

У сва три савремена зороастрејска календара, дани у години распоређени су на исти начин, слично као у доба увођења младоавестинског календара у раном VI веку ПНЕ. Авестинска година има 12 месеци са по 30 дана, што је укупно 360 дана. Да би се она приближила тропској, додат је епагомени период у трајању од 5 дана. Ови дани, названи „гатха", смештени су на крај године.

Египатски обичај давања имена месецима по божанствима утицао је на састављаче младоавестинског календара. И у овом календару су називи за неке месеце, чак и за поједине дане, дати у славу Ахура Мазде и Амеша Спента или Светих Бесмртника које је створио Ахура Мазда (слични хришћанским анђелима), духовних бића, посредника између благодатног духа и људског рода. Њихова имена на авестинском језику су: Воху Манах (Добра мисао), Аша Вахишта (Савршена истина), Кшатра Ваирја (Жељени положај), Спента Армаити (Благодатна оданост), Хаурватат (Мноштво) и Амеретат (Бесмртност). Месеци симболизују разна духовна бића: анђела чувара, анђела планина, река и шума, анђела заштитника стоке, биљака, огња и руда, љубави, Сунца, Земље. Пет гатха дана намењени су Ахура Мазди. Њихови називи су Ахунавад, Уштавад, Спентомад, Вохукшатра и Вахиштоист. Називи за месеце дати су у табели 4.

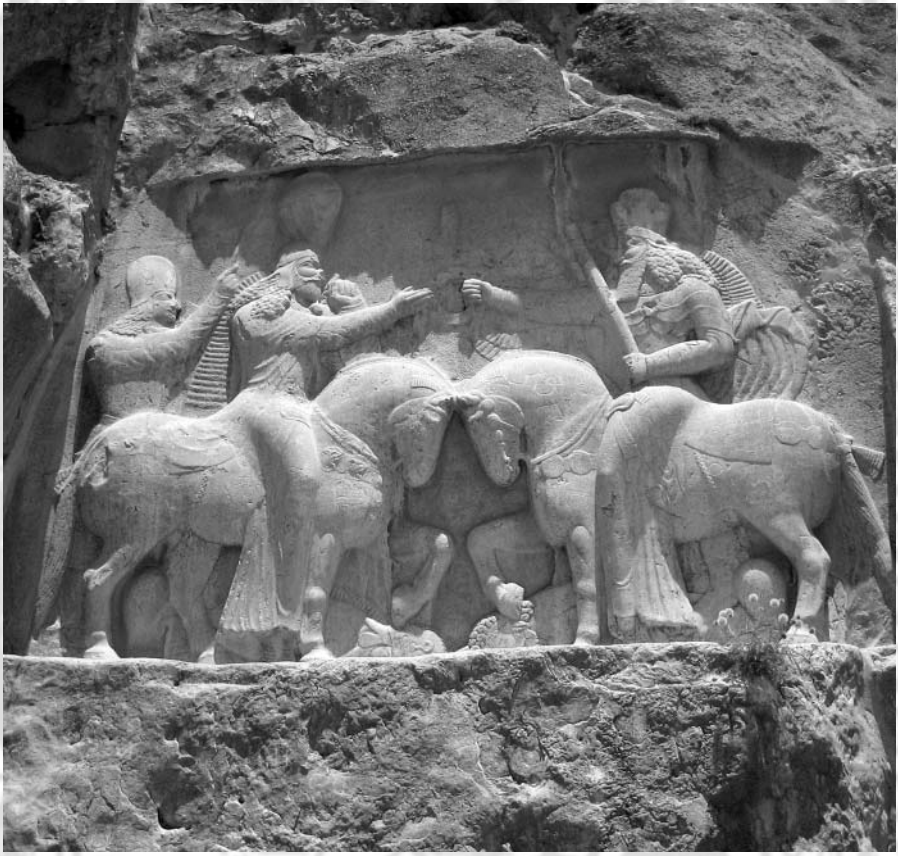
ТАБЕЛА 4 - редни број месеца, назив авестинског порекла, савремени назив, дужина у данима

Редни број месеца	Стари авестински назив	Савремени назив	Број дана у месецу
1	фравашис	фравардин	30
2	аша вахишта	ардвахишт	30
3	хаурватат	хордад	30
4	тиштрија	тир	30
5	амеретат	амурдад	30
6	кшатра ваирја	шахривар	30
7	митра	михр	30
8	ап	абан	30
9	атра	адар	30
10	датва	дej	30
11	воху манах	вохуман	30
12	спента армаити	спандармад	30
	гатха	гатха	5
укупно дана			**365**

Пре реформе из 441. године ПНЕ, младоавестинска календарска година почињала је кад и египатска, близу зимског солстицијума. Постоји оправдана претпоставка да је први месец у години био дej, садашњи десети месец. Гатха дани бројани су после месеца абана, који је био последњи у години, сада девети по реду. Назив за месец дej потиче од имена једног од епитета Ахура Мазде и сасвим је природно да година почиње овим месецом. Тврдња се може доказати именима наредних месеци, названих по Амеша Спентама по редоследу који је у складу са њиховим рангом и положајем у односу на небески трон. Са десне стране трона Ахура Мазде и најближи њему је Воху Манах, а затим са његове леве стране налази се Спента Армаити. Редослед прекида фравардин као „неанђеоски" месец. Низ настављају Аша Вахишта десно и анђеоски близанци, Хаурватат и Амеретат, лево од трона, које у календару раздваја тир, још један „неанђеоски" месец. На крају долази Кшатра Ваирја, са десне стране. Такизадеховом реформом почетак године померен је на пролећну равнодневницу тако што је за први

месец проглашен фравардин, дотадашњи четврти, а спандармад је од трећег по реду у години постао последњи, дванаести. На тај начин је промењен и нарушен „небески“ редослед месеца у години.

Сваки месец подељен је на четири недеље. Прве две неделе трају по седам дана, док друге две имају по осам. Дани у месецу не обележавају се редним бројем, већ сваки носи свој назив и посвећен је неком божанском својству, религијском принципу или природи. Називи дана у месецу представљени су поделом у четири недеље у табели 5.



Персеполис

ТАБЕЛА 5 – Називи за дане у месецу у зороастрејским календарима

Редни број дана у месецу	Назив дана
1	охрмазд
2	вохуман
3	ардвахишт
4	шахривар
5	спандармад
6	хордад
7	амурдад
8	дејпа адар
9	адар
10	абан
11	хоршед
12	мах
13	тиштар
14	гошорун
15	дејпа михр
16	михр
17	срош
18	рашну
19	фравардин
20	вархаран
21	рам
22	вад
23	дејпа ден
24	ден
25	ард
26	аштад
27	асман
28	зам
29	махраспанд
30	анагран

Првих седам дана у месецу посвећени су божанству Ахура Мазди и Амеша Спентама. Назив првог дана, охрмазд, скраћени је облик божијег имена Ахура Мазда на пехлеви језику. Осталих шест дана прве недеље су у славу Амеша Спента. Друге недеље у месецу славе се светлост и природа, па су дани посвећени ватри, води, Сунцу, Месецу, звезди Сиријус и животу (авестински - Атар, Абан, Хвар кшета, Мах, Тиштрија и Геуш). Трећа недеља посвећена је врлинама и моралу: истини, анђелу чувару, победи над злом, миру, радости (Рашну, Фравашис, Веретрагна, Раман, Вата), док последња недеља велича религијске принципе: блаженство, правду, небеса, свете речи и бескрајну светлост. Први дан сваке недеље посвећен је творцу. Дани се записују, на пример, хоршед – амурдад, што значи да је у питању једанаести дан петог месеца, или, на пример, дај-па-адар – абан, што је осми дан осмог месеца.

Један молитвени дан издељен је на мање јединице – доба дана. Дан почиње изласком Сунца, а чине га пет делова, три су у обданици, а два су ноћна. Време од изласка Сунца до поднева назива се Хаван, од поднева до 3 сата пополне је Рапитвин или други Хаван. Доба од 3 пополне до заласка Сунца је Узерин. Четврти део је Ајвисрутрем и пада у време од заласка Сунца до поноћи. Последњи, пети део је Ушахин и траје од поноћи до изласка Сунца. Називи месеца, дана и доба дана исти су у сва три зороастрејска система.

ПРАЗНИЦИ

Не славе сви зороастрејци верске празнике заједно, већ се датуми разликују у зависности од тога који се календар користи, што представља тешкоћу и нарушава верску слогу. Становништво старе Персије, које је живело од обраде земље, сточарства и било везано за природу. Тако постоје празници жетве, повратка стада са паше, доласка зиме и други. Посебну важност има новогодишњи ритуал, када се неколико дана непрекидно читају молитве за покојне. Међутим, због краткоће календарске године у односу на тропску, празници су временом заменили места у годишњим добима, тако да се светковине које би логично пале улето, данас славе зими и обрнуто, осим у фасли календару, који је усаглашен са током природе и годишњим добима. У табели 6 дат је преглед неких од важнијих зороастрејских верских свечаности.

ТАБЕЛА 6 — назив празника, врста календара, грегоријански датуми празника прерачунати за три четворогодишња циклуса.

празник	календар	2008 – 2011	2012 – 2015	2016 - 2019
НОРУЗ (Нова година)	фасли	21. март	21. март	21. март
	шеншај	19. август	18. август	17. август
	кадими	20. јули	19. јули	18. јули
МАИЂОЗАРЕМ (пролећни)	фасли	30. април	30. април	30. април
	шеншај	28. септембар	27. септембар	26. септембар
	кадими	29. август	28. август	27. август
МАИЂОШАХЕМ (летњи)	фасли	29. јуни	29. јуни	29. јуни
	шеншај	27. новембар	26. новембар	25. новембар
	кадими	28. октобар	27. октобар	26. октобар
ПАИТИШАХЕМ (жетва)	фасли	12. септембар	12. септембар	12. септембар
	шеншај	11. фебруар	10. фебруар	9. фебруар
	кадими	12. јануар	11. јануар	10. јануар
АЈАТХРЕМ	фасли	12. октобар	12. октобар	12. октобар
	шеншај	11. март	10. март	9. март
	кадими	9. фебруар	8. фебруар	7. фебруар
МАИЂАРЕМ	фасли	31. децембар	31. децембар	31. децембар
	шеншај	2. јуни	1. јуни	31. мај
	кадими	3. мај	2. мај	1. мај

По садашњем стању, кадими и шеншај Нове године, наставиће да „лутају“ у Сунчевој години. Са научног становишта, можемо рећи да је фасли најближи ономе што календарски систем треба да има како би задовољио потребе људи, док су кадими и шеншај врло нетачни, ненаучни системи који траже хитно побољшање или напуштање. Али, како се сва три календара користе у верске, а не грађанске сврхе, питање је да ли је за правилно и искрено исповедање вере важно да се календарска и тропска година доследно поклапају. Из угла некога ко не припада зороастрејцима, не можемо судити о томе која се од ових календарских група најтачније придржава верских прописа по питању прославе празника, и да ли календар има било каквог утицаја на та начела.

Најповољнији прелаз на фасли и укидање кадими и шеншај календара може се извести онда када Нова година осталих календара падне на исти датум као у фасли систему. Како је у савремено доба кадими Нова година у јулу, а шеншај у августу, потребно је сачекати још неколико векова да се оне помере до 21. марта, када је фасли Нова година. Тако ће се кадими и фасли календари потпуно поклопити, са свим месецима и празницима између 21. марта 2508. и 19. марта 2512. године НЕ, а шеншај и фасли године између 21. марта 2628. и 19. марта 2632. године. После тога довољно је додати само још један гатха дан и тако учинити да Нова година не падне 20. марта, већ да остане на 21. марту. Исто поновити сваке грегоријанске преступне године.

ЈЕДНА МОГУЋНОСТ ЗА ПОБОЉШАЊЕ КАЛЕНДАРА

У доба када је настао младоавестински календар, математичарима и астрономима било је врло тешко да чак и приближно одреде трајање тропске године. Уметањем преступног месеца од 30 дана сваких 120 година, Персијанци су добили просечну календарску годину дугу 365,25 дана. Када овај систем изложимо суду савремене науке, не можемо га сматрати нарочито тачним и добрим. Грешка према тропској години значајно је велика. Преступни месец је слабо решење, много лошије од преступног дана, јер се изједначавање календарске и тропске године дешава на 120 година, па је периодична грешка велика. Ипак, када узмемо у обзир древност младоаветинског календара, онда се о њему мора имати повољнији став. Четири века после Такизадеха, исти резултат добио је Созиген у јулијанском календару, али он је интеркалацију упростио на додавање једног дана сваке четврте године (1/4 уместо 30/120).

Почнимо игру бројки која ће нам помоћи да боље сагледамо вредности и мане младоавестинског календара. Укидањем преступних месеца, тачност и научност овог система знатно су умањени. Али, претпоставимо да је од 498. године ЈЕ (1129. године НЕ) настављено уметање преступних месеца на сваких 120 година. Наредне преступне године биле би 618, 738, 858, 978, 1098, 1218, 1338. ЈЕ (или 1249, 1369, 1489, 1609, 1729, 1849, 1969. НЕ). У том случају календар не би следио природни ток и после сваке преступне године, због нетачности календара, датум почетка пролећа и почетка календарске године били би међу собом даљи за скоро цео један нови дан. Да би се почетак пролећа и почетак сваке преступне календарске године поклапали, мора се усавршти правило интеркалације. Ако прихватимо ограничење да се време надокнађује само

преступним месецом, онда је размак од 120 година сувише кратак. Који би систем био бољи? Да би смо добили просечну календарску годину што ближу тропској години (365,24219878 дана) морамо прво одредити у ком временском размаку треба уметнути преступни месец. То се постиже следећом једначином:

30/x = 0,24219878
x = 30 / 0,24219878
x = 123,8651986604 године

Дакле, уметањем преступног месеца од 30 дана на сваке 123,8651986604 године, добија се просечна календарска година једнака тропској. Како се преступни месеци могу уметати само на цео број година, потребно је децимални део претворити у разломак. Најближа погодна вредност је количник разломка 6/7 (због једноставности одабрали смо ово, мада теорија допушта и боља решења):

6/7 = 0,8571428571 што је довољно блиска вредност са 0,8651986604

Да би се добио децимални израз који одговара разломку 6/7, потребно је 6 пута изабрати већу целобројну вредност година (124) и једном мању целобројну вредност (123). То значи да треба уметнути преступни месец у шест циклуса на сваке 124 године и у једном циклусу после 123 године. Тако се ствара један велики циклус од 867 година. Колико календарских дана протекне за време 867 календарских година, рачунамо у једначинама:

6 x 124 године + 123 године = 867 година
6 x (123 x 365 дана + 395 дана) + (122 x 365 дана + 395 дана) = 316665 дана

Дељењем броја дана са бројем година, добијамо просечну календарску годину дугу 316665/867 = 365,242214533 дана. Када овај децимални израз претворимо у временске јединице, резултат је 365d 5h 48m 47,33s. То је само око 1,4 секунду дуже од тропске године. Дакле, после 498. године ЈЕ, следеће преступне године морају бити 622, 746, 870, 994, 1118, 1242, 1365. ЈЕ (1253, 1377, 1501, 1625, 1749, 1873 и 1996. НЕ) да би се усагласиле просечна календарска и тропска година. Да су персијски астрономи и математичари могли одредити тачну вредност тропске године, како ми данас можемо, могли су овако једноставним рачуном саставити много бољи календар од оног којег су имали. Системска грешка била би врло мала, али основни недостатак календара са тако дугим интервалом за интеркалацију је велика периодична грешка која износи преко 30 дана.

ПРЕРАЧУНАВАЊЕ ФАСЛИ ДАТУМА У ХРИШЋАНСКИ И ОБРНУТО

Просечне календарске године у кадими и шеншај систему, због своје краткоће, имају бржи проток година него фасли. По природи ствари, иста Нова година прво мора наступити у кадими, затим у шеншај систему, у току јула и августа једне грегоријанске, па онда фасли, али тек у марту наредне године. Међутим, да би се избегло пружање Јаздегирд Нових година на две грегоријанске године, једна година фасли система је испуштена, тако да се све три Нове године славе у истој грегоријанској и то прво фасли у марту, па онда кадими и шеншај у јулу и августу. Зато године у сва три календара ЈЕ, одговарају истој години НЕ.

Исфахан - Кацу мост са 33 лука из доба Сафавида

ПРИМЕР 1: претворити датум 15. тир фасли у хришћански. У колонама табеле 7 дати су месеци, а у редовима дани. У пресеку четврте колоне (тир) и петнаестог реда, читамо да је 15. тир исто што и 3. јули по грегоријанском календару. Значи, 15. тир фасли је исто што и 3. јули.

ПРИМЕР 2: претворити датум 1. март преступне године у фасли. За прерачунавање користимо издвојену колону за преступне године у којој у седамнаестом реду налазимо 1. март, што одговара фасли датуму 17. спандармад. Да би се прерачунале године НЕ у ЈЕ, потребно је од године НЕ одузети 630. На пример, година 1400. ЈЕ почиње 21. марта 2030. НЕ.

ТАБЕЛА 7 — таблица прерачунавања фасли у грегоријански датум и обрнуто. У последње две издвојене колоне дати су дани дванаестог месеца и гатха дана за преступне грегоријанске и фасли године.

	фравардин	ардвахишт	хордад	тир	амурдад	шахривар	михр	абан	адар	дej	вохуман	спандармад	гатха	спандармад	гатха
	март април	април мај	мај јули	јуни јули	јули август	август септембар	септембар октобар	октобар новембар	новембар децембар	децембар јануар	јануар фебруар	фебруар март	март	фебруар март	март
1	21	20	20	19	19	18	17	17	16	16	15	14	16	14	15
2	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	16	15	17	15	16
3	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	17	16	18	16	17
4	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	17	19	17	18
5	25	24	24	23	23	22	21	21	20	20	19	18	20	18	19
6	26	25	25	24	24	23	22	22	21	21	20	19		19	20
7	27	26	26	25	25	24	23	23	22	22	21	20		20	
8	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23	22	21		21	
9	29	28	28	27	27	26	25	25	24	24	23	22		22	
10	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25	24	23		23	
11	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26	25	24		24	
12	1	1	31	30	30	29	28	28	27	27	26	25		25	
13	2	2	1	1	31	30	29	29	28	28	27	26		26	
14	3	3	2	2	1	31	30	30	29	29	28	27		27	
15	4	4	3	3	2	1	1	31	30	30	29	28		28	
16	5	5	4	4	3	2	2	1	1	31	30	1		29	
17	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1	31	2		1	
18	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	1	3		2	
19	8	8	7	7	6	5	5	4	4	3	2	4		3	
20	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	3	5		4	
21	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	4	6		5	
22	11	11	10	10	9	8	8	7	7	6	5	7		6	
23	12	12	11	11	10	9	9	8	8	7	6	8		7	
24	13	13	12	12	11	10	10	9	9	8	7	9		8	
25	14	14	13	13	12	11	11	10	10	9	8	10		9	
26	15	15	14	14	13	12	12	11	11	10	9	11		10	
27	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11	10	12		11	
28	17	17	16	16	15	14	14	13	13	12	11	13		12	
29	18	18	17	17	16	15	15	14	14	13	12	14		13	
30	19	19	18	18	17	16	16	15	15	14	13	15		14	

ПРЕРАЧУНАВАЊЕ КАДИМИ И ШЕНШАЈ ДАТУМА У ХРИШЋАНСКИ И ОБРНУТО

Да би изразили један кадими или шеншај датум у хришћански и обрнуто, морамо решити неколико тешкоћа. Кадими и шеншај календари у основним својим елементима (дужина године и месеца, датум Нове године), показују малу сличност са грегоријанским и за разлику од фасли система, прерачунавање захтева више времена и труда. Битно је знати датум почетка године, који због "лутајуће" Нове године може пасти у било који грегоријански датум. Важан је и податак да ли је одређени зороастрејски датум смештен у години ЈЕ која се пружа са просте на просту, просте на преступну или преступне на просту грегоријанску годину.

За рачун користимо табеле 4, 5, 8а, 8б, 8в и 9. Табелу 8а чине две просте године које се настављају једна на другу, табелу 8б чине две године које се настављају једна на другу, од којих је прва проста, а друга преступна, док је у табели 8в случај обрнут – прва преступна на коју се наставља проста. У све три табеле дани су распоређени у 25 колона и 30 редова. У колонама су представљени месеци, у редовима дани у месецу. Почеци хришћанских месеца обележени су скраћеницама на месту свог првог дана. У табели 9 је списак датума свих Нових година ЈЕ за кадими и шеншај календар. Обратити пажњу на следећа четири битна места – због једне интеркалације, година 498. ЈЕ шеншај траје од 12. фебруара до 13. марта 1129. НЕ и има 395 дана. У 1300. г. НЕ било је две кадими Нове године (669. и 670. ЈЕ) , а у 1420. НЕ било је две шеншај Нове године (789. и 790. ЈЕ). Године 951. ЈЕ (1582. НЕ) наступила је грегоријанска реформа календара. Поступак прерачунавања датума представљен је примерима:

ПРИМЕР 1: Прерачунати датум вад-спандармад 1391. ЈЕ кадими године у хришћански. Прво ћемо у табелама 4 и 5 пронаћи који је датум вад-спандармад у кадими календару. У табели 5 читамо да је Вад двадесет други дан у месецу, а у табели 4 видимо да је спандармад дванаести месец у години, тако да је вад-спандармад исто што и 22.12. кадими године. Сада у табели 9 налазимо да датум почетка 1391. ЈЕ пада 17. јула 2021. НЕ. Година 2021 . НЕ и следећа 2022. су просте, те за даље прерачунавање јаздегирд датума у грегоријански користимо табелу 8а, коју употребљавамо у случају када се година ЈЕ коју желимо да израчунамо пружа у две узастопне просте грегоријанске године. У осамнаестом реду колоне седам табеле 8а, проналазимо 17. јули. Од овог датума очитавамо датуме из истог реда у 12 наредних колона. Тако реконструишемо целу 1391. ЈЕ:

1391. година ЈЕ	2021/22. година НЕ
1. фравардин 1391.	17. јули 2021.
1. ардвахишт 1391.	16. август 2021.
1. хордад 1391.	15. септембар 2021
1. тир 1391.	15. октобар 2021.
1. амурдад 1391.	14. новембар 2021.
1. шахривар 1391.	14. децембар 2021.
1. михр 1391.	13. јануар 2022.
1. абан 1391.	12. фебруар 2022.
1. адар 1391.	14. март 2022.
1. дej 1391.	13. април 2022.
1. вохуман 1391.	13. мај 2022.
1. спандармад 1391.	12. јуни 2022.
Гатха дани	12 – 16. јули 2022.

Месец спандармад 1391. ЈЕ кадими почиње 12. јуна 2022. НЕ. Бројимо да је 22. спандармад 1391. кадими исто што и 3. јули 2022. године НЕ. Поступак за шеншај године је потпуно исти, само што се у табели 8а чита датум почетка шеншај године. Трећи јули 2022. одговара датуму вад-вохуман (22.11.) 1391. ЈЕ шеншај године, јер у овом систему 1391. година ЈЕ почиње 16. августа 2021.

ПРИМЕР 2: Прерачунати датум 15. јуни 1389. године НЕ у шеншај систем. Прво у табели 9 потражимо којој години Јаздегирд ере одговара 1389. година НЕ. Видимо да је 8. јануара 1389. године НЕ почела 758. година ЈЕ. Године 1389. и 1390. обе су просте, тако да за очитавање датума опет користимо табелу 8а, у којој пронађемо 8. јануар. Од овог датума очитавамо вредности 12 наредних колона и тако реконструишемо целу 758. годину ЈЕ:

1389/90. година НЕ	758. година ЈЕ
8. јануар 1389.	1. фравардин 758.
7. фебруар 1389.	1. ардвахишт 758.
9. март 1389.	1. хордад 758.
8. април 1389.	1. тир 758.
8. мај 1389.	1. амурдад 758.
7. јуни 1389.	1. шахривар 758.
7. јули 1389.	1. михр 758.

6. август 1389.	1. абан 758.
5. септембар 1389.	1. адар 758.
5. октобар 1389.	1. дај 758.
4. новембар 1389.	1. вохуман 758.
4. децембар 1389.	1. спандармад 758.
3 – 7. јануар 1390.	Гатха дани

Тражени датум био је у месецу шахривару. Бројањем дана у тој колони, видимо да је 15. јуни 1389. године НЕ, исто што и 9. шахривар (абан-шахривар) 758. године ЈЕ.

ПРИМЕР 3: Прерачунати датум 6. мај 2008. године НЕ у кадими. У табели 9 налазимо податак да је овај датум смештен у 1377. годину ЈЕ кадими, која почиње 21. јула 2007. године НЕ, а завршава се 19. јула 2008. године НЕ. Година 2007. НЕ је проста, али је година 2008. НЕ преступна, тако да сада за израчунавање користимо табелу 8б (случај када се тражена година ЈЕ пружа из просте у преступну грегоријанску годину). У овој табели у колони 7, реду 22, налазимо датум 21. јули. Од њега читамо вредности у 12 наредних колона и реконструишемо целу 1377. годину ЈЕ:

2007/08. година НЕ	**1377. година ЈЕ**
21. јули 2007.	1. фравардин 1377.
20. август 2007.	1. ардвахишт 1377.
19. септембар 2007.	1. хордад 1377.
19. октобар 2007.	1. тир 1377.
18. новембар 2007.	1. амурдад 1377.
18. децембар 2007.	1. шахривар 1377.
17. јануар 2008.	1. михр 1377.
16. фебруар 2008.	1. абан 1377.
17. март 2008.	1. адар 1377.
16. април 2008.	1. дај 1377.
16. мај 2008.	1. вохуман 1377.
15. јуни 2008.	1. спандармад 1377.
15 – 19. јули 2008.	Гатха дани

Датум 6. мај 2008. године НЕ је 21. дај (рам-дај) 1377. године ЈЕ кадими.

Табела 8а: проста - проста година

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1. јан	31	2	1. апр	1. мај	31	30	30	29	28	28	27	27	26	25	27	26	26	25	25	24	23	23	22	22
2	1. феб	3	2	2	1. јун	1. јул	31	30	29	29	28	28	27	26	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23
3	2	4	3	3	2	2	1. авг	31	30	30	29	29	28	27	29	28	28	27	27	26	25	25	24	24
4	3	5	4	4	3	3	2	1. сеп	1. окт	31	30	30	29	28	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25
5	4	6	5	5	4	4	3	2	2	1. нов	1. дец	31	30	1. мар	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26
6	5	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1. јан	31	2	1. апр	1. мај	31	30	30	29	28	28	27	27
7	6	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	1. феб	3	2	2	1. јун	1. јул	31	30	29	29	28	28
8	7	9	8	8	7	7	6	5	5	4	4	3	2	4	3	3	2	2	1. авг	31	30	30	29	29
9	8	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	3	5	4	4	3	3	2	1. сеп	1. окт	31	30	30
10	9	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	4	6	5	5	4	4	3	2	2	1. нов	1. дец	31
11	10	12	11	11	10	10	9	8	8	7	7	6	5	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	
12	11	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8	7	6	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	
13	12	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	8	7	9	8	8	7	7	6	5	5	4	4	
14	13	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	9	8	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	
15	14	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	10	9	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	
16	15	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11	10	12	11	11	10	10	9	8	8	7	7	
17	16	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	12	11	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8	
18	17	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	13	12	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	
19	18	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	14	13	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	
20	19	21	20	20	19	19	18	17	17	16	16	15	14	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	
21	20	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	16	15	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	
22	21	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	17	16	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	
23	22	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	17	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	
24	23	25	24	24	23	23	22	21	21	20	20	19	18	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	
25	24	26	25	25	24	24	23	22	22	21	21	20	19	21	20	20	19	19	18	17	17	16	16	
26	25	27	26	26	25	25	24	23	23	22	22	21	20	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	
27	26	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23	22	21	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	
28	27	29	28	28	27	27	26	25	25	24	24	23	22	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	
29	28	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25	24	23	25	24	24	23	23	22	21	21	20	20	
30	1. мар	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26	25	24	26	25	25	24	24	23	22	22	21	21	

Табела 8б: проста - преступна година

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1. јан	31	2	1. апр	1. мај	31	30	30	29	28	28	27	27	26	25	26	25	25	24	24	23	22	22	21	21
2	1. феб	3	2	2	1. јун	1. јул	31	30	29	29	28	28	27	26	27	26	26	25	25	24	23	23	22	22
3	2	4	3	3	2	2	1. авг	31	30	30	29	29	28	27	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23
4	3	5	4	4	3	3	2	1. сеп	1. окт	31	30	30	29	28	29	28	28	27	27	26	25	25	24	24
5	4	6	5	5	4	4	3	2	2	1. нов	1. дец	31	30	29	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25
6	5	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1. јан	31	1. мар	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26
7	6	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	1. феб	2	1. апр	1. мај	31	30	30	29	28	28	27	27
8	7	9	8	8	7	7	6	5	5	4	4	3	2	3	2	2	1. јун	1. јул	31	30	29	29	28	28
9	8	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	3	4	3	3	2	2	1. авг	31	30	30	29	29
10	9	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	4	5	4	4	3	3	2	1. сеп	1. окт	31	30	30
11	10	12	11	11	10	10	9	8	8	7	7	6	5	6	5	5	4	4	3	2	2	1. нов	1. дец	31
12	11	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8	7	6	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	
13	12	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	8	7	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	
14	13	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	9	8	9	8	8	7	7	6	5	5	4	4	
15	14	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	10	9	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	
16	15	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11	10	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	
17	16	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	12	11	12	11	11	10	10	9	8	8	7	7	
18	17	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	13	12	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8	
19	18	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	14	13	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	
20	19	21	20	20	19	19	18	17	17	16	16	15	14	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	
21	20	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	16	15	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	
22	21	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	17	16	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	
23	22	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	17	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	
24	23	25	24	24	23	23	22	21	21	20	20	19	18	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	
25	24	26	25	25	24	24	23	22	22	21	21	20	19	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	
26	25	27	26	26	25	25	24	23	23	22	22	21	20	21	20	20	19	19	18	17	17	16	16	
27	26	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23	22	21	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	
28	27	29	28	28	27	27	26	25	25	24	24	23	22	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	
29	28	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25	24	23	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	
30	1. мар	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26	25	24	25	24	24	23	23	22	21	21	20	20	

Табела 8в: преступна - проста година

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1. јан	31	1. мар	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26	25	24	26	25	25	24	24	23	22	22	21	21
2	1. феб	2	1. апр	1. мај	31	30	30	29	28	28	27	27	26	25	27	26	26	25	25	24	23	23	22	22
3	2	3	2	2	1. јун	1. јул	31	30	29	29	28	28	27	26	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23
4	3	4	3	3	2	2	1. авг	31	30	30	29	29	28	27	29	28	28	27	27	26	25	25	24	24
5	4	5	4	4	3	3	2	1. сеп	1. окт	31	30	30	29	28	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25
6	5	6	5	5	4	4	3	2	2	1. нов	1. дец	31	30	1. мар	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26
7	6	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1. јан	31	2	1. апр	1. мај	31	30	30	29	28	28	27	27
8	7	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	1. феб	3	2	2	1. јун	1. јул	31	30	29	29	28	28
9	8	9	8	8	7	7	6	5	5	4	4	3	2	4	3	3	2	2	1. авг	31	30	30	29	29
10	9	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	3	5	4	4	3	3	2	1. сеп	1. окт	31	30	30
11	10	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	4	6	5	5	4	4	3	2	2	1. нов	1. дец	31
12	11	12	11	11	10	10	9	8	8	7	7	6	5	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	
13	12	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8	7	6	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	
14	13	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	8	7	9	8	8	7	7	6	5	5	4	4	
15	14	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	9	8	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	
16	15	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	10	9	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	
17	16	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11	10	12	11	11	10	10	9	8	8	7	7	
18	17	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	12	11	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8	
19	18	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	13	12	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	
20	19	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	14	13	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	
21	20	21	20	20	19	19	18	17	17	16	16	15	14	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	
22	21	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	16	15	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	
23	22	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	17	16	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	
24	23	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	17	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	
25	24	25	24	24	23	23	22	21	21	20	20	19	18	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	
26	25	26	25	25	24	24	23	22	22	21	21	20	19	21	20	20	19	19	18	17	17	16	16	
27	26	27	26	26	25	25	24	23	23	22	22	21	20	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	
28	27	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23	22	21	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	
29	28	29	28	28	27	27	26	25	25	24	24	23	22	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	
30	29	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25	24	23	25	24	24	23	23	22	21	21	20	20	

Табела 9 - Јаздегирд ера

година	кадими	шеншај	година	кадими	шеншај
1	16.06.632.	16.06.632.	51	04.06.682.	04.06.682.
2	16.06.633.	16.06.633.	52	04.06.683.	04.06.683.
3	16.06.634.	16.06.634.	53	03.06.684.	03.06.684.
4	16.06.635.	16.06.635.	54	03.06.685.	03.06.685.
5	15.06.636.	15.06.636.	55	03.06.686.	03.06.686.
6	15.06.637.	15.06.637.	56	03.06.687.	03.06.687.
7	15.06.638.	15.06.638.	57	02.06.688.	02.06.688.
8	15.06.639.	15.06.639.	58	02.06.689.	02.06.689.
9	14.06.640.	14.06.640.	59	02.06.690.	02.06.690.
10	14.06.641.	14.06.641.	60	02.06.691.	02.06.691.
11	14.06.642.	14.06.642.	61	01.06.692.	01.06.692.
12	14.06.643.	14.06.643.	62	01.06.693.	01.06.693.
13	13.06.644.	13.06.644.	63	01.06.694.	01.06.694.
14	13.06.645.	13.06.645.	64	01.06.695.	01.06.695.
15	13.06.646.	13.06.646.	65	31.05.696.	31.05.696.
16	13.06.647.	13.06.647.	66	31.05.697.	31.05.697.
17	12.06.648.	12.06.648.	67	31.05.698.	31.05.698.
18	12.06.649.	12.06.649.	68	31.05.699.	31.05.699.
19	12.06.650.	12.06.650.	69	30.05.700.	30.05.700.
20	12.06.651.	12.06.651.	70	30.05.701.	30.05.701.
21	11.06.652.	11.06.652.	71	30.05.702.	30.05.702.
22	11.06.653.	11.06.653.	72	30.05.703.	30.05.703.
23	11.06.654.	11.06.654.	73	29.05.704.	29.05.704.
24	11.06.655.	11.06.655.	74	29.05.705.	29.05.705.
25	10.06.656.	10.06.656.	75	29.05.706.	29.05.706.
26	10.06.657.	10.06.657.	76	29.05.707.	29.05.707.
27	10.06.658.	10.06.658.	77	28.05.708.	28.05.708.
28	10.06.659.	10.06.659.	78	28.05.709.	28.05.709.
29	09.06.660.	09.06.660.	79	28.05.710.	28.05.710.
30	09.06.661.	09.06.661.	80	28.05.711.	28.05.711.
31	09.06.662.	09.06.662.	81	27.05.712.	27.05.712.
32	09.06.663.	09.06.663.	82	27.05.713.	27.05.713.
33	08.06.664.	08.06.664.	83	27.05.714.	27.05.714.
34	08.06.665.	08.06.665.	84	27.05.715.	27.05.715.
35	08.06.666.	08.06.666.	85	26.05.716.	26.05.716.
36	08.06.667.	08.06.667.	86	26.05.717.	26.05.717.
37	07.06.668.	07.06.668.	87	26.05.718.	26.05.718.
38	07.06.669.	07.06.669.	88	26.05.719.	26.05.719.
39	07.06.670.	07.06.670.	89	25.05.720.	25.05.720.
40	07.06.671.	07.06.671.	90	25.05.721.	25.05.721.
41	06.06.672.	06.06.672.	91	25.05.722.	25.05.722.
42	06.06.673.	06.06.673.	92	25.05.723.	25.05.723.
43	06.06.674.	06.06.674.	93	24.05.724.	24.05.724.
44	06.06.675.	06.06.675.	94	24.05.725.	24.05.725.
45	05.06.676.	05.06.676.	95	24.05.726.	24.05.726.
46	05.06.677.	05.06.677.	96	24.05.727.	24.05.727.
47	05.06.678.	05.06.678.	97	23.05.728.	23.05.728.
48	05.06.679.	05.06.679.	98	23.05.729.	23.05.729.
49	04.06.680.	04.06.680.	99	23.05.730.	23.05.730.
50	04.06.681.	04.06.681.	100	23.05.731.	23.05.731.

година	кадими	шеншај
101	22.05.732.	22.05.732.
102	22.05.733.	22.05.733.
103	22.05.734.	22.05.734.
104	22.05.735.	22.05.735.
105	21.05.736.	21.05.736.
106	21.05.737.	21.05.737.
107	21.05.738.	21.05.738.
108	21.05.739.	21.05.739.
109	20.05.740.	20.05.740.
110	20.05.741.	20.05.741.
111	20.05.742.	20.05.742.
112	20.05.743.	20.05.743.
113	19.05.744.	19.05.744.
114	19.05.745.	19.05.745.
115	19.05.746.	19.05.746.
116	19.05.747.	19.05.747.
117	18.05.748.	18.05.748.
118	18.05.749.	18.05.749.
119	18.05.750.	18.05.750.
120	18.05.751.	18.05.751.
121	17.05.752.	17.05.752.
122	17.05.753.	17.05.753.
123	17.05.754.	17.05.754.
124	17.05.755.	17.05.755.
125	16.05.756.	16.05.756.
126	16.05.757.	16.05.757.
127	16.05.758.	16.05.758.
128	16.05.759.	16.05.759.
129	15.05.760.	15.05.760.
130	15.05.761.	15.05.761.
131	15.05.762.	15.05.762.
132	15.05.763.	15.05.763.
133	14.05.764.	14.05.764.
134	14.05.765.	14.05.765.
135	14.05.766.	14.05.766.
136	14.05.767.	14.05.767.
137	13.05.768.	13.05.768.
138	13.05.769.	13.05.769.
139	13.05.770.	13.05.770.
140	13.05.771.	13.05.771.
141	12.05.772.	12.05.772.
142	12.05.773.	12.05.773.
143	12.05.774.	12.05.774.
144	12.05.775.	12.05.775.
145	11.05.776.	11.05.776.
146	11.05.777.	11.05.777.
147	11.05.778.	11.05.778.
148	11.05.779.	11.05.779.
149	10.05.780.	10.05.780.
150	10.05.781.	10.05.781.

година	кадими	шеншај
151	10.05.782.	10.05.782.
152	10.05.783.	10.05.783.
153	09.05.784.	09.05.784.
154	09.05.785.	09.05.785.
155	09.05.786.	09.05.786.
156	09.05.787.	09.05.787.
157	08.05.788.	08.05.788.
158	08.05.789.	08.05.789.
159	08.05.790.	08.05.790.
160	08.05.791.	08.05.791.
161	07.05.792.	07.05.792.
162	07.05.793.	07.05.793.
163	07.05.794.	07.05.794.
164	07.05.795.	07.05.795.
165	06.05.796.	06.05.796.
166	06.05.797.	06.05.797.
167	06.05.798.	06.05.798.
168	06.05.799.	06.05.799.
169	05.05.800.	05.05.800.
170	05.05.801.	05.05.801.
171	05.05.802.	05.05.802.
172	05.05.803.	05.05.803.
173	04.05.804.	04.05.804.
174	04.05.805.	04.05.805.
175	04.05.806.	04.05.806.
176	04.05.807.	04.05.807.
177	03.05.808.	03.05.808.
178	03.05.809.	03.05.809.
179	03.05.810.	03.05.810.
180	03.05.811.	03.05.811.
181	02.05.812.	02.05.812.
182	02.05.813.	02.05.813.
183	02.05.814.	02.05.814.
184	02.05.815.	02.05.815.
185	01.05.816.	01.05.816.
186	01.05.817.	01.05.817.
187	01.05.818.	01.05.818.
188	01.05.819.	01.05.819.
189	30.04.820.	30.04.820.
190	30.04.821.	30.04.821.
191	30.04.822.	30.04.822.
192	30.04.823.	30.04.823.
193	29.04.824.	29.04.824.
194	29.04.825.	29.04.825.
195	29.04.826.	29.04.826.
196	29.04.827.	29.04.827.
197	28.04.828.	28.04.828.
198	28.04.829.	28.04.829.
199	28.04.830.	28.04.830.
200	28.04.831.	28.04.831.

година	кадими	шеншај
201	27.04.832.	27.04.832.
202	27.04.833.	27.04.833.
203	27.04.834.	27.04.834.
204	27.04.835.	27.04.835.
205	26.04.836.	26.04.836.
206	26.04.837.	26.04.837.
207	26.04.838.	26.04.838.
208	26.04.839.	26.04.839.
209	25.04.840.	25.04.840.
210	25.04.841.	25.04.841.
211	25.04.842.	25.04.842.
212	25.04.843.	25.04.843.
213	24.04.844.	24.04.844.
214	24.04.845.	24.04.845.
215	24.04.846.	24.04.846.
216	24.04.847.	24.04.847.
217	23.04.848.	23.04.848.
218	23.04.849.	23.04.849.
219	23.04.850.	23.04.850.
220	23.04.851.	23.04.851.
221	22.04.852.	22.04.852.
222	22.04.853.	22.04.853.
223	22.04.854.	22.04.854.
224	22.04.855.	22.04.855.
225	21.04.856.	21.04.856.
226	21.04.857.	21.04.857.
227	21.04.858.	21.04.858.
228	21.04.859.	21.04.859.
229	20.04.860.	20.04.860.
230	20.04.861.	20.04.861.
231	20.04.862.	20.04.862.
232	20.04.863.	20.04.863.
233	19.04.864.	19.04.864.
234	19.04.865.	19.04.865.
235	19.04.866.	19.04.866.
236	19.04.867.	19.04.867.
237	18.04.868.	18.04.868.
238	18.04.869.	18.04.869.
239	18.04.870.	18.04.870.
240	18.04.871.	18.04.871.
241	17.04.872.	17.04.872.
242	17.04.873.	17.04.873.
243	17.04.874.	17.04.874.
244	17.04.875.	17.04.875.
245	16.04.876.	16.04.876.
246	16.04.877.	16.04.877.
247	16.04.878.	16.04.878.
248	16.04.879.	16.04.879.
249	15.04.880.	15.04.880.
250	15.04.881.	15.04.881.

година	кадими	шеншај
251	15.04.882.	15.04.882.
252	15.04.883.	15.04.883.
253	14.04.884.	14.04.884.
254	14.04.885.	14.04.885.
255	14.04.886.	14.04.886.
256	14.04.887.	14.04.887.
257	13.04.888.	13.04.888.
258	13.04.889.	13.04.889.
259	13.04.890.	13.04.890.
260	13.04.891.	13.04.891.
261	12.04.892.	12.04.892.
262	12.04.893.	12.04.893.
263	12.04.894.	12.04.894.
264	12.04.895.	12.04.895.
265	11.04.896.	11.04.896.
266	11.04.897.	11.04.897.
267	11.04.898.	11.04.898.
268	11.04.899.	11.04.899.
269	10.04.900.	10.04.900.
270	10.04.901.	10.04.901.
271	10.04.902.	10.04.902.
272	10.04.903.	10.04.903.
273	09.04.904.	09.04.904.
274	09.04.905.	09.04.905.
275	09.04.906.	09.04.906.
276	09.04.907.	09.04.907.
277	08.04.908.	08.04.908.
278	08.04.909.	08.04.909.
279	08.04.910.	08.04.910.
280	08.04.911.	08.04.911.
281	07.04.912.	07.04.912.
282	07.04.913.	07.04.913.
283	07.04.914.	07.04.914.
284	07.04.915.	07.04.915.
285	06.04.916.	06.04.916.
286	06.04.917.	06.04.917.
287	06.04.918.	06.04.918.
288	06.04.919.	06.04.919.
289	05.04.920.	05.04.920.
290	05.04.921.	05.04.921.
291	05.04.922.	05.04.922.
292	05.04.923.	05.04.923.
293	04.04.924.	04.04.924.
294	04.04.925.	04.04.925.
295	04.04.926.	04.04.926
296	04.04.927.	04.04.927.
297	03.04.928.	03.04.928.
298	03.04.929.	03.04.929.
299	03.04.930.	03.04.930.
300	03.04.931.	03.04.931.

година	кадими	шеншај
301	02.04.932.	02.04.932.
302	02.04.933.	02.04.933.
303	02.04.934.	02.04.934.
304	02.04.935.	02.04.935.
305	01.04.936.	01.04.936.
306	01.04.937.	01.04.937.
307	01.04.938.	01.04.938.
308	01.04.939.	01.04.939.
309	31.03.940.	31.03.940.
310	31.03.941.	31.03.941.
311	31.03.942.	31.03.942.
312	31.03.943.	31.03.943.
313	30.03.944.	30.03.944.
314	30.03.945.	30.03.945.
315	30.03.946.	30.03.946.
316	30.03.947.	30.03.947.
317	29.03.948.	29.03.948.
318	29.03.949.	29.03.949.
319	29.03.950.	29.03.950.
320	29.03.951.	29.03.951.
321	28.03.952.	28.03.952.
322	28.03.953.	28.03.953.
323	28.03.954.	28.03.954.
324	28.03.955.	28.03.955.
325	27.03.956.	27.03.956.
326	27.03.957.	27.03.957.
327	27.03.958.	27.03.958.
328	27.03.959.	27.03.959.
329	26.03.960.	26.03.960.
330	26.03.961.	26.03.961.
331	26.03.962.	26.03.962.
332	26.03.963.	26.03.963.
333	25.03.964.	25.03.964.
334	25.03.965.	25.03.965.
335	25.03.966.	25.03.966.
336	25.03.967.	25.03.967.
337	24.03.968.	24.03.968.
338	24.03.969.	24.03.969.
339	24.03.970.	24.03.970.
340	24.03.971.	24.03.971.
341	23.03.972.	23.03.972.
342	23.03.973.	23.03.973.
343	23.03.974.	23.03.974.
344	23.03.975.	23.03.975.
345	22.03.976.	22.03.976.
346	22.03.977.	22.03.977.
347	22.03.978.	22.03.978.
348	22.03.979.	22.03.979.
349	21.03.980.	21.03.980.
350	21.03.981.	21.03.981.

година	кадими	шеншај
351	21.03.982.	21.03.982.
352	21.03.983.	21.03.983.
353	20.03.984.	20.03.984.
354	20.03.985.	20.03.985.
355	20.03.986.	20.03.986.
356	20.03.987.	20.03.987.
357	19.03.988.	19.03.988.
358	19.03.989.	19.03.989.
359	19.03.990.	19.03.990.
360	19.03.991.	19.03.991.
361	18.03.992.	18.03.992.
362	18.03.993.	18.03.993.
363	18.03.994.	18.03.994.
364	18.03.995.	18.03.995.
365	17.03.996.	17.03.996.
366	17.03.997.	17.03.997.
367	17.03.998.	17.03.998.
368	17.03.999.	17.03.999.
369	16.03.1000.	16.03.1000.
370	16.03.1001.	16.03.1001.
371	16.03.1002.	16.03.1002.
372	16.03.1003.	16.03.1003.
373	15.03.1004.	15.03.1004.
374	15.03.1005.	15.03.1005.
375	15.03.1006.	15.03.1006.
376	15.03.1007.	15.03.1007.
377	14.03.1008.	14.03.1008.
378	14.03.1009.	14.03.1009.
379	14.03.1010.	14.03.1010.
380	14.03.1011.	14.03.1011.
381	13.03.1012.	13.03.1012.
382	13.03.1013.	13.03.1013.
383	13.03.1014.	13.03.1014.
384	13.03.1015.	13.03.1015.
385	12.03.1016.	12.03.1016.
386	12.03.1017.	12.03.1017.
387	12.03.1018.	12.03.1018.
388	12.03.1019.	12.03.1019.
389	11.03.1020.	11.03.1020.
390	11.03.1021.	11.03.1021.
391	11.03.1022.	11.03.1022.
392	11.03.1023.	11.03.1023.
393	10.03.1024.	10.03.1024.
394	10.03.1025.	10.03.1025.
395	10.03.1026.	10.03.1026.
396	10.03.1027.	10.03.1027.
397	09.03.1028.	09.03.1028.
398	09.03.1029.	09.03.1029.
399	09.03.1030.	09.03.1030.
400	09.03.1031.	09.03.1031.

година	кадими	шеншај
401	08.03.1032.	08.03.1032.
402	08.03.1033.	08.03.1033.
403	08.03.1034.	08.03.1034.
404	08.03.1035.	08.03.1035.
405	07.03.1036.	07.03.1036.
406	07.03.1037.	07.03.1037.
407	07.03.1038.	07.03.1038.
408	07.03.1039.	07.03.1039.
409	06.03.1040.	06.03.1040.
410	06.03.1041.	06.03.1041.
411	06.03.1042.	06.03.1042.
412	06.03.1043.	06.03.1043.
413	05.03.1044.	05.03.1044.
414	05.03.1045.	05.03.1045.
415	05.03.1046.	05.03.1046.
416	05.03.1047.	05.03.1047.
417	04.03.1048.	04.03.1048.
418	04.03.1049.	04.03.1049.
419	04.03.1050.	04.03.1050.
420	04.03.1051.	04.03.1051.
421	03.03.1052.	03.03.1052.
422	03.03.1053.	03.03.1053.
423	03.03.1054.	03.03.1054.
424	03.03.1055.	03.03.1055.
425	02.03.1056.	02.03.1056.
426	02.03.1057.	02.03.1057.
427	02.03.1058.	02.03.1058.
428	02.03.1059.	02.03.1059.
429	01.03.1060.	01.03.1060.
430	01.03.1061.	01.03.1061.
431	01.03.1062.	01.03.1062.
432	01.03.1063.	01.03.1063.
433	29.02.1064.	29.02.1064.
434	28.02.1065.	28.02.1065.
435	28.02.1066.	28.02.1066.
436	28.02.1067.	28.02.1067.
437	28.02.1068.	28.02.1068.
438	27.02.1069.	27.02.1069.
439	27.02.1070.	27.02.1070.
440	27.02.1071.	27.02.1071.
441	27.02.1072.	27.02.1072.
442	26.02.1073.	26.02.1073.
443	26.02.1074.	26.02.1074.
444	26.02.1075.	26.02.1075.
445	26.02.1076.	26.02.1076.
446	25.02.1077.	25.02.1077.
447	25.02.1078.	25.02.1078.
448	25.02.1079.	25.02.1079.
449	25.02.1080.	25.02.1080.
450	24.02.1081.	24.02.1081.

година	кадими	шеншај
451	24.02.1082.	24.02.1082.
452	24.02.1083.	24.02.1083.
453	24.02.1084.	24.02.1084.
454	23.02.1085.	23.02.1085.
455	23.02.1086.	23.02.1086.
456	23.02.1087.	23.02.1087.
457	23.02.1088.	23.02.1088.
458	22.02.1089.	22.02.1089.
459	22.02.1090.	22.02.1090.
460	22.02.1091.	22.02.1091.
461	22.02.1092.	22.02.1092.
462	21.02.1093.	21.02.1093.
463	21.02.1094.	21.02.1094.
464	21.02.1095.	21.02.1095.
465	21.02.1096.	21.02.1096.
466	20.02.1097.	20.02.1097.
467	20.02.1098.	20.02.1098.
468	20.02.1099.	20.02.1099.
469	20.02.1100.	20.02.1100.
470	19.02.1101.	19.02.1101.
471	19.02.1102.	19.02.1102.
472	19.02.1103.	19.02.1103.
473	19.02.1104.	19.02.1104.
474	18.02.1105.	18.02.1105.
475	18.02.1106.	18.02.1106.
476	18.02.1107.	18.02.1107.
477	18.02.1108.	18.02.1108.
478	17.02.1109.	17.02.1109.
479	17.02.1110.	17.02.1110.
480	17.02.1111.	17.02.1111.
481	17.02.1112.	17.02.1112.
482	16.02.1113.	16.02.1113.
483	16.02.1114.	16.02.1114.
484	16.02.1115.	16.02.1115.
485	16.02.1116.	16.02.1116.
486	15.02.1117.	15.02.1117.
487	15.02.1118.	15.02.1118.
488	15.02.1119.	15.02.1119.
489	15.02.1120.	15.02.1120.
490	14.02.1121.	14.02.1121.
491	14.02.1122.	14.02.1122.
492	14.02.1123.	14.02.1123.
493	14.02.1124.	14.02.1124.
494	13.02.1125.	13.02.1125.
495	13.02.1126.	13.02.1126.
496	13.02.1127.	13.02.1127.
497	13.02.1128.	13.02.1128.
498	12.02.1129.	12.02.1129.
499	12.02.1130.	14.03.1130.
500	12.02.1131.	14.03.1131.

година	кадими	шеншај
501	12.02.1132.	13.03.1132.
502	11.02.1133.	13.03.1133.
503	11.02.1134.	13.03.1134.
504	11.02.1135.	13.03.1135.
505	11.02.1136.	12.03.1136.
506	10.02.1137.	12.03.1137.
507	10.02.1138.	12.03.1138.
508	10.02.1139.	12.03.1139.
509	10.02.1140.	11.03.1140.
510	09.02.1141.	11.03.1141.
511	09.02.1142.	11.03.1142.
512	09.02.1143.	11.03.1143.
513	09.02.1144.	10.03.1144.
514	08.02.1145.	10.03.1145.
515	08.02.1146.	10.03.1146.
516	08.02.1147.	10.03.1147.
517	08.02.1148.	09.03.1148.
518	07.02.1149.	09.03.1149.
519	07.02.1150.	09.03.1150.
520	07.02.1151.	09.03.1151.
521	07.02.1152.	08.03.1152.
522	06.02.1153.	08.03.1153.
523	06.02.1154.	08.03.1154.
524	06.02.1155.	08.03.1155.
525	06.02.1156.	07.03.1156.
526	05.02.1157.	07.03.1157.
527	05.02.1158.	07.03.1158.
528	05.02.1159.	07.03.1159.
529	05.02.1160.	06.03.1160.
530	04.02.1161.	06.03.1161.
531	04.02.1162.	06.03.1162.
532	04.02.1163.	06.03.1163.
533	04.02.1164.	05.03.1164.
534	03.02.1165.	05.03.1165.
535	03.02.1166.	05.03.1166.
536	03.02.1167.	05.03.1167.
537	03.02.1168.	04.03.1168.
538	02.02.1169.	04.03.1169.
539	02.02.1170.	04.03.1170.
540	02.02.1171.	04.03.1171.
541	02.02.1172.	03.03.1172.
542	01.02.1173.	03.03.1173.
543	01.02.1174.	03.03.1174.
544	01.02.1175.	03.03.1175.
545	01.02.1176.	02.03.1176.
546	31.01.1177.	02.03.1177.
547	31.01.1178.	02.03.1178.
548	31.01.1179.	02.03.1179.
549	31.01.1180.	01.03.1180.
550	30.01.1181.	01.03.1181.

година	кадими	шеншај
551	30.01.1182.	01.03.1182.
552	30.01.1183.	01.03.1183.
553	30.01.1184.	29.02.1184.
554	29.01.1185.	28.02.1185.
555	29.01.1186.	28.02.1186.
556	29.01.1187.	28.02.1187.
557	29.01.1188.	28.02.1188.
558	28.01.1189.	27.02.1189.
559	28.01.1190.	27.02.1190.
560	28.01.1191.	27.02.1191.
561	28.01.1192.	27.02.1192.
562	27.01.1193.	26.02.1193.
563	27.01.1194.	26.02.1194.
564	27.01.1195.	26.02.1195.
565	27.01.1196.	26.02.1196.
566	26.01.1197.	25.02.1197.
567	26.01.1198.	25.02.1198.
568	26.01.1199.	25.02.1199.
569	26.01.1200.	25.02.1200.
570	25.01.1201.	24.02.1201.
571	25.01.1202.	24.02.1202.
572	25.01.1203.	24.02.1203.
573	25.01.1204.	24.02.1204.
574	24.01.1205.	23.02.1205.
575	24.01.1206.	23.02.1206.
576	24.01.1207.	23.02.1207.
577	24.01.1208.	23.02.1208.
578	23.01.1209.	22.02.1209.
579	23.01.1210.	22.02.1210.
580	23.01.1211.	22.02.1211.
581	23.01.1212.	22.02.1212.
582	22.01.1213.	21.02.1213.
583	22.01.1214.	21.02.1214.
584	22.01.1215.	21.02.1215.
585	22.01.1216.	21.02.1216.
586	21.01.1217.	20.02.1217.
587	21.01.1218.	20.02.1218.
588	21.01.1219.	20.02.1219.
589	21.01.1220.	20.02.1220.
590	20.01.1221.	19.02.1221.
591	20.01.1222.	19.02.1222.
592	20.01.1223.	19.02.1223.
593	20.01.1224.	19.02.1224.
594	19.01.1225.	18.02.1225.
595	19.01.1226.	18.02.1226.
596	19.01.1227.	18.02.1227.
597	19.01.1228.	18.02.1228.
598	18.01.1229.	17.02.1229.
599	18.01.1230.	17.02.1230.
600	18.01.1231.	17.02.1231.

година	кадими	шеншај
601	18.01.1232.	17.02.1232.
602	17.01.1233.	16.02.1233.
603	17.01.1234.	16.02.1234.
604	17.01.1235.	16.02.1235.
605	17.01.1236.	16.02.1236.
606	16.01.1237.	15.02.1237.
607	16.01.1238.	15.02.1238.
608	16.01.1239.	15.02.1239.
609	16.01.1240.	15.02.1240.
610	15.01.1241.	14.02.1241.
611	15.01.1242.	14.02.1242.
612	15.01.1243.	14.02.1243.
613	15.01.1244.	14.02.1244.
614	14.01.1245.	13.02.1245.
615	14.01.1246.	13.02.1246.
616	14.01.1247.	13.02.1247.
617	14.01.1248.	13.02.1248.
618	13.01.1249.	12.02.1249.
619	13.01.1250.	12.02.1250.
620	13.01.1251.	12.02.1251.
621	13.01.1252.	12.02.1252.
622	12.01.1253.	11.02.1253.
623	12.01.1254.	11.02.1254.
624	12.01.1255.	11.02.1255.
625	12.01.1256.	11.02.1256.
626	11.01.1257.	10.02.1257.
627	11.01.1258.	10.02.1258.
628	11.01.1259.	10.02.1259.
629	11.01.1260.	10.02.1260.
630	10.01.1261.	09.02.1261.
631	10.01.1262.	09.02.1262.
632	10.01.1263.	09.02.1263.
633	10.01.1264.	09.02.1264.
634	09.01.1265.	08.02.1265.
635	09.01.1266.	08.02.1266.
636	09.01.1267.	08.02.1267.
637	09.01.1268.	08.02.1268.
638	08.01.1269.	07.02.1269.
639	08.01.1270.	07.02.1270.
640	08.01.1271.	07.02.1271.
641	08.01.1272.	07.02.1272.
642	07.01.1273.	06.02.1273.
643	07.01.1274.	06.02.1274.
644	07.01.1275.	06.02.1275.
645	07.01.1276.	06.02.1276.
646	06.01.1277.	05.02.1277.
647	06.01.1278.	05.02.1278.
648	06.01.1279.	05.02.1279.
649	06.01.1280.	05.02.1280.
650	05.01.1281.	04.02.1281.

година	кадими	шеншај
651	05.01.1282.	04.02.1282.
652	05.01.1283.	04.02.1283.
653	05.01.1284.	04.02.1284.
654	04.01.1285.	03.02.1285.
655	04.01.1286.	03.02.1286.
656	04.01.1287.	03.02.1287.
657	04.01.1288.	03.02.1288.
658	03.01.1289.	02.02.1289.
659	03.01.1290.	02.02.1290.
660	03.01.1291.	02.02.1291.
661	03.01.1292.	02.02.1292.
662	02.01.1293.	01.02.1293.
663	02.01.1294.	01.02.1294.
664	02.01.1295.	01.02.1295.
665	02.01.1296.	01.02.1296.
666	01.01.1297.	31.01.1297.
667	01.01.1298.	31.01.1298.
668	01.01.1299.	31.01.1299.
669	01.01.1300.	31.01.1300.
670	31.12.1300.	30.01.1301.
671	31.12.1301.	30.01.1302.
672	31.12.1302.	30.01.1303.
673	31.12.1303.	30.01.1304.
674	30.12.1304.	29.01.1305.
675	30.12.1305.	29.01.1306.
676	30.12.1306.	29.01.1307.
677	30.12.1307.	29.01.1308.
678	29.12.1308.	28.01.1309.
679	29.12.1309.	28.01.1310.
680	29.12.1310.	28.01.1311.
681	29.12.1311.	28.01.1312.
682	28.12.1312.	27.01.1313.
683	28.12.1313.	27.01.1314.
684	28.12.1314.	27.01.1315.
685	28.12.1315.	27.01.1316.
686	27.12.1316.	26.01.1317.
687	27.12.1317.	26.01.1318.
688	27.12.1318.	26.01.1319.
689	27.12.1319.	26.01.1320.
690	26.12.1320.	25.01.1321.
691	26.12.1321.	25.01.1322.
692	26.12.1322.	25.01.1323.
693	26.12.1323.	25.01.1324.
694	25.12.1324.	24.01.1325.
695	25.12.1325.	24.01.1326.
696	25.12.1326.	24.01.1327.
697	25.12.1327.	24.01.1328.
698	24.12.1328.	23.01.1329.
699	24.12.1329.	23.01.1330.
700	24.12.1330.	23.01.1331.

година	кадими	шеншај
701	24.12.1331.	23.01.1332.
702	23.12.1332.	22.01.1333.
703	23.12.1333.	22.01.1334.
704	23.12.1334.	22.01.1335.
705	23.12.1335.	22.01.1336.
706	22.12.1336.	21.01.1337.
707	22.12.1337.	21.01.1338.
708	22.12.1338.	21.01.1339.
709	22.12.1339.	21.01.1340.
710	21.12.1340.	20.01.1341.
711	21.12.1341.	20.01.1342.
712	21.12.1342.	20.01.1343.
713	21.12.1343.	20.01.1344.
714	20.12.1344.	19.01.1345.
715	20.12.1345.	19.01.1346.
716	20.12.1346.	19.01.1347.
717	20.12.1347.	19.01.1348.
718	19.12.1348.	18.01.1349.
719	19.12.1349.	18.01.1350.
720	19.12.1350.	18.01.1351.
721	19.12.1351.	18.01.1352.
722	18.12.1352.	17.01.1353.
723	18.12.1353.	17.01.1354.
724	18.12.1354.	17.01.1355.
725	18.12.1355.	17.01.1356.
726	17.12.1356.	16.01.1357.
727	17.12.1357.	16.01.1358.
728	17.12.1358.	16.01.1359.
729	17.12.1359.	16.01.1360.
730	16.12.1360.	15.01.1361.
731	16.12.1361.	15.01.1362.
732	16.12.1362.	15.01.1363.
733	16.12.1363.	15.01.1364.
734	15.12.1364.	14.01.1365.
735	15.12.1365.	14.01.1366.
736	15.12.1366.	14.01.1367.
737	15.12.1367.	14.01.1368.
738	14.12.1368.	13.01.1369.
739	14.12.1369.	13.01.1370.
740	14.12.1370.	13.01.1371.
741	14.12.1371.	13.01.1372.
742	13.12.1372.	12.01.1373.
743	13.12.1373.	12.01.1374.
744	13.12.1374.	12.01.1375.
745	13.12.1375.	12.01.1376.
746	12.12.1376.	11.01.1377.
747	12.12.1377.	11.01.1378.
748	12.12.1378.	11.01.1379.
749	12.12.1379.	11.01.1380.
750	11.12.1380.	10.01.1381.

година	кадими	шеншај
751	11.12.1381.	10.01.1382.
752	11.12.1382.	10.01.1383.
753	11.12.1383.	10.01.1384.
754	10.12.1384.	09.01.1385.
755	10.12.1385.	09.01.1386.
756	10.12.1386.	09.01.1387.
757	10.12.1387.	09.01.1388.
758	09.12.1388.	08.01.1389.
759	09.12.1389.	08.01.1390.
760	09.12.1390.	08.01.1391.
761	09.12.1391.	08.01.1392.
762	08.12.1392.	07.01.1393.
763	08.12.1393.	07.01.1394.
764	08.12.1394.	07.01.1395.
765	08.12.1395.	07.01.1396.
766	07.12.1396.	06.01.1397.
767	07.12.1397.	06.01.1398.
768	07.12.1398.	06.01.1399.
769	07.12.1399.	06.01.1400.
770	06.12.1400.	05.01.1401.
771	06.12.1401.	05.01.1402.
772	06.12.1402.	05.01.1403.
773	06.12.1403.	05.01.1404.
774	05.12.1404.	04.01.1405.
775	05.12.1405.	04.01.1406.
776	05.12.1406.	04.01.1407.
777	05.12.1407.	04.01.1408.
778	04.12.1408.	03.01.1409.
779	04.12.1409.	03.01.1410.
780	04.12.1410.	03.01.1411.
781	04.12.1411.	03.01.1412.
782	03.12.1412.	02.01.1413.
783	03.12.1413.	02.01.1414.
784	03.12.1414.	02.01.1415.
785	03.12.1415.	02.01.1416.
786	02.12.1416.	01.01.1417.
787	02.12.1417.	01.01.1418.
788	02.12.1418.	01.01.1419.
789	02.12.1419.	01.01.1420.
790	01.12.1420.	31.12.1420.
791	01.12.1421.	31.12.1421.
792	01.12.1422.	31.12.1422.
793	01.12.1423.	31.12.1423.
794	30.11.1424.	30.12.1424.
795	30.11.1425.	30.12.1425.
796	30.11.1426.	30.12.1426.
797	30.11.1427.	30.12.1427.
798	29.11.1428.	29.12.1428.
799	29.11.1429.	29.12.1429.
800	29.11.1430.	29.12.1430.

година	кадими	шеншај
801	29.11.1431.	29.12.1431.
802	28.11.1432.	28.12.1432.
803	28.11.1433.	28.12.1433.
804	28.11.1434.	28.12.1434.
805	28.11.1435.	28.12.1435.
806	27.11.1436.	27.12.1436.
807	27.11.1437.	27.12.1437.
808	27.11.1438.	27.12.1438.
809	27.11.1439.	27.12.1439.
810	26.11.1440.	26.12.1440.
811	26.11.1441.	26.12.1441.
812	26.11.1442.	26.12.1442.
813	26.11.1443.	26.12.1443.
814	25.11.1444.	25.12.1444.
815	25.11.1445.	25.12.1445.
816	25.11.1446.	25.12.1446.
817	25.11.1447.	25.12.1447.
818	24.11.1448.	24.12.1448.
819	24.11.1449.	24.12.1449.
820	24.11.1450.	24.12.1450.
821	24.11.1451.	24.12.1451.
822	23.11.1452.	23.12.1452.
823	23.11.1453.	23.12.1453.
824	23.11.1454.	23.12.1454.
825	23.11.1455.	23.12.1455.
826	22.11.1456.	22.12.1456.
827	22.11.1457.	22.12.1457.
828	22.11.1458.	22.12.1458.
829	22.11.1459.	22.12.1459.
830	21.11.1460.	21.12.1460.
831	21.11.1461.	21.12.1461.
832	21.11.1462.	21.12.1462.
833	21.11.1463.	21.12.1463.
834	20.11.1464.	20.12.1464.
835	20.11.1465.	20.12.1465.
836	20.11.1466.	20.12.1466.
837	20.11.1467.	20.12.1467.
838	19.11.1468.	19.12.1468.
839	19.11.1469.	19.12.1469.
840	19.11.1470.	19.12.1470.
841	19.11.1471.	19.12.1471.
842	18.11.1472.	18.12.1472.
843	18.11.1473.	18.12.1473.
844	18.11.1474.	18.12.1474.
845	18.11.1475.	18.12.1475.
846	17.11.1476.	17.12.1476.
847	17.11.1477.	17.12.1477.
848	17.11.1478.	17.12.1478.
849	17.11.1479.	17.12.1479.
850	16.11.1480.	16.12.1480.

година	кадими	шеншај
851	16.11.1481.	16.12.1481.
852	16.11.1482.	16.12.1482.
853	16.11.1483.	16.12.1483.
854	15.11.1484.	15.12.1484.
855	15.11.1485.	15.12.1485.
856	15.11.1486.	15.12.1486.
857	15.11.1487.	15.12.1487.
858	14.11.1488.	14.12.1488.
859	14.11.1489.	14.12.1489.
860	14.11.1490.	14.12.1490.
861	14.11.1491.	14.12.1491.
862	13.11.1492.	13.12.1492.
863	13.11.1493.	13.12.1493.
864	13.11.1494.	13.12.1494.
865	13.11.1495.	13.12.1495.
866	12.11.1496.	12.12.1496.
867	12.11.1497.	12.12.1497.
868	12.11.1498.	12.12.1498.
869	12.11.1499.	12.12.1499.
870	11.11.1500.	11.12.1500.
871	11.11.1501.	11.12.1501.
872	11.11.1502.	11.12.1502.
873	11.11.1503.	11.12.1503.
874	10.11.1504.	10.12.1504.
875	10.11.1505.	10.12.1505.
876	10.11.1506.	10.12.1506.
877	10.11.1507.	10.12.1507.
878	09.11.1508.	09.12.1508.
879	09.11.1509.	09.12.1509.
880	09.11.1510.	09.12.1510.
881	09.11.1511.	09.12.1511.
882	08.11.1512.	08.12.1512.
883	08.11.1513.	08.12.1513.
884	08.11.1514.	08.12.1514.
885	08.11.1515.	08.12.1515.
886	07.11.1516.	07.12.1516.
887	07.11.1517.	07.12.1517.
888	07.11.1518.	07.12.1518.
889	07.11.1519.	07.12.1519.
890	06.11.1520.	06.12.1520.
891	06.11.1521.	06.12.1521.
892	06.11.1522.	06.12.1522.
893	06.11.1523.	06.12.1523.
894	05.11.1524.	05.12.1524.
895	05.11.1525.	05.12.1525.
896	05.11.1526.	05.12.1526.
897	05.11.1527.	05.12.1527.
898	04.11.1528.	04.12.1528.
899	04.11.1529.	04.12.1529.
900	04.11.1530.	04.12.1530.

година	кадими	шеншај
901	04.11.1531.	04.12.1531.
902	03.11.1532.	03.12.1532.
903	03.11.1533.	03.12.1533.
904	03.11.1534.	03.12.1534.
905	03.11.1535.	03.12.1535.
906	02.11.1536.	02.12.1536.
907	02.11.1537.	02.12.1537.
908	02.11.1538.	02.12.1538.
909	02.11.1539.	02.12.1539.
910	01.11.1540.	01.12.1540.
911	01.11.1541.	01.12.1541.
912	01.11.1542.	01.12.1542.
913	01.11.1543.	01.12.1543.
914	31.10.1544.	30.11.1544.
915	31.10.1545.	30.11.1545.
916	31.10.1546.	30.11.1546.
917	31.10.1547.	30.11.1547.
918	30.10.1548.	29.11.1548.
919	30.10.1549.	29.11.1549.
920	30.10.1550.	29.11.1550.
921	30.10.1551.	29.11.1551.
922	29.10.1552.	28.11.1552.
923	29.10.1553.	28.11.1553.
924	29.10.1554.	28.11.1554.
925	29.10.1555.	28.11.1555.
926	28.10.1556.	27.11.1556.
927	28.10.1557.	27.11.1557.
928	28.10.1558.	27.11.1558.
929	28.10.1559.	27.11.1559.
930	27.10.1560.	26.11.1560.
931	27.10.1561.	26.11.1561.
932	27.10.1562.	26.11.1562.
933	27.10.1563.	26.11.1563.
934	26.10.1564.	25.11.1564.
935	26.10.1565.	25.11.1565.
936	26.10.1566.	25.11.1566.
937	26.10.1567.	25.11.1567.
938	25.10.1568.	24.11.1568.
939	25.10.1569.	24.11.1569.
940	25.10.1570.	24.11.1570.
941	25.10.1571.	24.11.1571.
942	24.10.1572.	23.11.1572.
943	24.10.1573.	23.11.1573.
944	24.10.1574.	23.11.1574.
945	24.10.1575.	23.11.1575.
946	23.10.1576.	22.11.1576.
947	23.10.1577.	22.11.1577.
948	23.10.1578.	22.11.1578.
949	23.10.1579.	22.11.1579.
950	22.10.1580.	21.11.1580.

година	кадими	шеншај
951	22.10.1581.	21.11.1581.
952	01.11.1582.	01.12.1582.
953	01.11.1583.	01.12.1583.
954	31.10.1584.	30.11.1584.
955	31.10.1585.	30.11.1585.
956	31.10.1586.	30.11.1586.
957	31.10.1587.	30.11.1587.
958	30.10.1588.	29.11.1588.
959	30.10.1589.	29.11.1589.
960	30.10.1590.	29.11.1590.
961	30.10.1591.	29.11.1591.
962	29.10.1592.	28.11.1592.
963	29.10.1593.	28.11.1593.
964	29.10.1594.	28.11.1594.
965	29.10.1595.	28.11.1595.
966	28.10.1596.	27.11.1596.
967	28.10.1597.	27.11.1597.
968	28.10.1598.	27.11.1598.
969	28.10.1599.	27.11.1599.
970	27.10.1600.	26.11.1600.
971	27.10.1601.	26.11.1601.
972	27.10.1602.	26.11.1602.
973	27.10.1603.	26.11.1603.
974	26.10.1604.	25.11.1604.
975	26.10.1605.	25.11.1605.
976	26.10.1606.	25.11.1606.
977	26.10.1607.	25.11.1607.
978	25.10.1608.	24.11.1608.
979	25.10.1609.	24.11.1609.
980	25.10.1610.	24.11.1610.
981	25.10.1611.	24.11.1611.
982	24.10.1612.	23.11.1612.
983	24.10.1613.	23.11.1613.
984	24.10.1614.	23.11.1614.
985	24.10.1615.	23.11.1615.
986	23.10.1616.	22.11.1616.
987	23.10.1617.	22.11.1617.
988	23.10.1618.	22.11.1618.
989	23.10.1619.	22.11.1619.
990	22.10.1620.	21.11.1620.
991	22.10.1621.	21.11.1621.
992	22.10.1622.	21.11.1622.
993	22.10.1623.	21.11.1623.
994	21.10.1624.	20.11.1624.
995	21.10.1625.	20.11.1625.
996	21.10.1626.	20.11.1626.
997	21.10.1627.	20.11.1627.
998	20.10.1628.	19.11.1628.
999	20.10.1629.	19.11.1629.
1000	20.10.1630.	19.11.1630.

година	кадими	шеншај
1001	20.10.1631.	19.11.1631.
1002	19.10.1632.	18.11.1632.
1003	19.10.1633.	18.11.1633.
1004	19.10.1634.	18.11.1634.
1005	19.10.1635.	18.11.1635.
1006	18.10.1636.	17.11.1636.
1007	18.10.1637.	17.11.1637.
1008	18.10.1638.	17.11.1638.
1009	18.10.1639.	17.11.1639.
1010	17.10.1640.	16.11.1640.
1011	17.10.1641.	16.11.1641.
1012	17.10.1642.	16.11.1642.
1013	17.10.1643.	16.11.1643.
1014	16.10.1644.	15.11.1644.
1015	16.10.1645.	15.11.1645.
1016	16.10.1646.	15.11.1646.
1017	16.10.1647.	15.11.1647.
1018	15.10.1648.	14.11.1648.
1019	15.10.1649.	14.11.1649.
1020	15.10.1650.	14.11.1650.
1021	15.10.1651.	14.11.1651.
1022	14.10.1652.	13.11.1652.
1023	14.10.1653.	13.11.1653.
1024	14.10.1654.	13.11.1654.
1025	14.10.1655.	13.11.1655.
1026	13.10.1656.	12.11.1656.
1027	13.10.1657.	12.11.1657.
1028	13.10.1658.	12.11.1658.
1029	13.10.1659.	12.11.1659.
1030	12.10.1660.	11.11.1660.
1031	12.10.1661.	11.11.1661.
1032	12.10.1662.	11.11.1662.
1033	12.10.1663.	11.11.1663.
1034	11.10.1664.	10.11.1664.
1035	11.10.1665.	10.11.1665.
1036	11.10.1666.	10.11.1666.
1037	11.10.1667.	10.11.1667.
1038	10.10.1668.	09.11.1668.
1039	10.10.1669.	09.11.1669.
1040	10.10.1670.	09.11.1670.
1041	10.10.1671.	09.11.1671.
1042	09.10.1672.	08.11.1672.
1043	09.10.1673.	08.11.1673.
1044	09.10.1674.	08.11.1674.
1045	09.10.1675.	08.11.1675.
1046	08.10.1676.	07.11.1676.
1047	08.10.1677.	07.11.1677.
1048	08.10.1678.	07.11.1678.
1049	08.10.1679.	07.11.1679.
1050	07.10.1680.	06.11.1680.

година	кадими	шеншај
1051	07.10.1681.	06.11.1681.
1052	07.10.1682.	06.11.1682.
1053	07.10.1683.	06.11.1683.
1054	06.10.1684.	05.11.1684.
1055	06.10.1685.	05.11.1685.
1056	06.10.1686.	05.11.1686.
1057	06.10.1687.	05.11.1687.
1058	05.10.1688.	04.11.1688.
1059	05.10.1689.	04.11.1689.
1060	05.10.1690.	04.11.1690.
1061	05.10.1691.	04.11.1691.
1062	04.10.1692.	03.11.1692.
1063	04.10.1693.	03.11.1693.
1064	04.10.1694.	03.11.1694.
1065	04.10.1695.	03.11.1695.
1066	03.10.1696.	02.11.1696.
1067	03.10.1697.	02.11.1697.
1068	03.10.1698.	02.11.1698.
1069	03.10.1699.	02.11.1699.
1070	03.10.1700.	02.11.1700.
1071	03.10.1701.	02.11.1701.
1072	03.10.1702.	02.11.1702.
1073	03.10.1703.	02.11.1703.
1074	02.10.1704.	01.11.1704.
1075	02.10.1705.	01.11.1705.
1076	02.10.1706.	01.11.1706.
1077	02.10.1707.	01.11.1707.
1078	01.10.1708.	31.10.1708.
1079	01.10.1709.	31.10.1709.
1080	01.10.1710.	31.10.1710.
1081	01.10.1711.	31.10.1711.
1082	30.09.1712.	30.10.1712.
1083	30.09.1713.	30.10.1713.
1084	30.09.1714.	30.10.1714.
1085	30.09.1715.	30.10.1715.
1086	29.09.1716.	29.10.1716.
1087	29.09.1717.	29.10.1717.
1088	29.09.1718.	29.10.1718.
1089	29.09.1719.	29.10.1719.
1090	28.09.1720.	28.10.1720.
1091	28.09.1721.	28.10.1721.
1092	28.09.1722.	28.10.1722.
1093	28.09.1723.	28.10.1723.
1094	27.09.1724.	27.10.1724.
1095	27.09.1725.	27.10.1725.
1096	27.09.1726.	27.10.1726.
1097	27.09.1727.	27.10.1727.
1098	26.09.1728.	26.10.1728.
1099	26.09.1729.	26.10.1729.
1100	26.09.1730.	26.10.1730.

година	кадими	шеншај
1101	26.09.1731.	26.10.1731.
1102	25.09.1732.	25.10.1732.
1103	25.09.1733.	25.10.1733.
1104	25.09.1734.	25.10.1734.
1105	25.09.1735.	25.10.1735.
1106	24.09.1736.	24.10.1736.
1107	24.09.1737.	24.10.1737.
1108	24.09.1738.	24.10.1738.
1109	24.09.1739.	24.10.1739.
1110	23.09.1740.	23.10.1740.
1111	23.09.1741.	23.10.1741.
1112	23.09.1742.	23.10.1742.
1113	23.09.1743.	23.10.1743.
1114	22.09.1744.	22.10.1744.
1115	22.09.1745.	22.10.1745.
1116	22.09.1746.	22.10.1746.
1117	22.09.1747.	22.10.1747.
1118	21.09.1748.	21.10.1748.
1119	21.09.1749.	21.10.1749.
1120	21.09.1750.	21.10.1750.
1121	21.09.1751.	21.10.1751.
1122	20.09.1752.	20.10.1752.
1123	20.09.1753.	20.10.1753.
1124	20.09.1754.	20.10.1754.
1125	20.09.1755.	20.10.1755.
1126	19.09.1756.	19.10.1756.
1127	19.09.1757.	19.10.1757.
1128	19.09.1758.	19.10.1758.
1129	19.09.1759.	19.10.1759.
1130	18.09.1760.	18.10.1760.
1131	18.09.1761.	18.10.1761.
1132	18.09.1762.	18.10.1762.
1133	18.09.1763.	18.10.1763.
1134	17.09.1764.	17.10.1764.
1135	17.09.1765.	17.10.1765.
1136	17.09.1766.	17.10.1766.
1137	17.09.1767.	17.10.1767.
1138	16.09.1768.	16.10.1768.
1139	16.09.1769.	16.10.1769.
1140	16.09.1770.	16.10.1770.
1141	16.09.1771.	16.10.1771.
1142	15.09.1772.	15.10.1772.
1143	15.09.1773.	15.10.1773.
1144	15.09.1774.	15.10.1774.
1145	15.09.1775.	15.10.1775.
1146	14.09.1776.	14.10.1776.
1147	14.09.1777.	14.10.1777.
1148	14.09.1778.	14.10.1778.
1149	14.09.1779.	14.10.1779.
1150	13.09.1780.	13.10.1780.

година	кадими	шеншај
1151	13.09.1781.	13.10.1781.
1152	13.09.1782.	13.10.1782.
1153	13.09.1783.	13.10.1783.
1154	12.09.1784.	12.10.1784.
1155	12.09.1785.	12.10.1785.
1156	12.09.1786.	12.10.1786.
1157	12.09.1787.	12.10.1787.
1158	11.09.1788.	11.10.1788.
1159	11.09.1789.	11.10.1789.
1160	11.09.1790.	11.10.1790.
1161	11.09.1791.	11.10.1791.
1162	10.09.1792.	10.10.1792.
1163	10.09.1793.	10.10.1793.
1164	10.09.1794.	10.10.1794.
1165	10.09.1795.	10.10.1795.
1166	09.09.1796.	09.10.1796.
1167	09.09.1797.	09.10.1797.
1168	09.09.1798.	09.10.1798.
1169	09.09.1799.	09.10.1799.
1170	09.09.1800.	09.10.1800.
1171	09.09.1801.	09.10.1801.
1172	09.09.1802.	09.10.1802.
1173	09.09.1803.	09.10.1803.
1174	08.09.1804.	08.10.1804.
1175	08.09.1805.	08.10.1805.
1176	08.09.1806.	08.10.1806.
1177	08.09.1807.	08.10.1807.
1178	07.09.1808.	07.10.1808.
1179	07.09.1809.	07.10.1809.
1180	07.09.1810.	07.10.1810.
1181	07.09.1811.	07.10.1811.
1182	06.09.1812.	06.10.1812.
1183	06.09.1813.	06.10.1813.
1184	06.09.1814.	06.10.1814.
1185	06.09.1815.	06.10.1815.
1186	05.09.1816.	05.10.1816.
1187	05.09.1817.	05.10.1817.
1188	05.09.1818.	05.10.1818.
1189	05.09.1819.	05.10.1819.
1190	04.09.1820.	04.10.1820.
1191	04.09.1821.	04.10.1821.
1192	04.09.1822.	04.10.1822.
1193	04.09.1823.	04.10.1823.
1194	03.09.1824.	03.10.1824.
1195	03.09.1825.	03.10.1825.
1196	03.09.1826.	03.10.1826.
1197	03.09.1827.	03.10.1827.
1198	02.09.1828.	02.10.1828.
1199	02.09.1829.	02.10.1829.
1200	02.09.1830.	02.10.1830.

година	кадими	шеншај
1201	02.09.1831.	02.10.1831.
1202	01.09.1832.	01.10.1832.
1203	01.09.1833.	01.10.1833.
1204	01.09.1834.	01.10.1834.
1205	01.09.1835.	01.10.1835.
1206	31.08.1836.	30.09.1836.
1207	31.08.1837.	30.09.1837.
1208	31.08.1838.	30.09.1838.
1209	31.08.1839.	30.09.1839.
1210	30.08.1840.	29.09.1840.
1211	30.08.1841.	29.09.1841.
1212	30.08.1842.	29.09.1842.
1213	30.08.1843.	29.09.1843.
1214	29.08.1844.	28.09.1844.
1215	29.08.1845.	28.09.1845.
1216	29.08.1846.	28.09.1846.
1217	29.08.1847.	28.09.1847.
1218	28.08.1848.	27.09.1848.
1219	28.08.1849.	27.09.1849.
1220	28.08.1850.	27.09.1850.
1221	28.08.1851.	27.09.1851.
1222	27.08.1852.	26.09.1852.
1223	27.08.1853.	26.09.1853.
1224	27.08.1854.	26.09.1854.
1225	27.08.1855.	26.09.1855.
1226	26.08.1856.	25.09.1856.
1227	26.08.1857.	25.09.1857.
1228	26.08.1858.	25.09.1858.
1229	26.08.1859.	25.09.1859.
1230	25.08.1860.	24.09.1860.
1231	25.08.1861.	24.09.1861.
1232	25.08.1862.	24.09.1862.
1233	25.08.1863.	24.09.1863.
1234	24.08.1864.	23.09.1864.
1235	24.08.1865.	23.09.1865.
1236	24.08.1866.	23.09.1866.
1237	24.08.1867.	23.09.1867.
1238	23.08.1868.	22.09.1868.
1239	23.08.1869.	22.09.1869.
1240	23.08.1870.	22.09.1870.
1241	23.08.1871.	22.09.1871.
1242	22.08.1872.	21.09.1872.
1243	22.08.1873.	21.09.1873.
1244	22.08.1874.	21.09.1874.
1245	22.08.1875.	21.09.1875.
1246	21.08.1876.	20.09.1876.
1247	21.08.1877.	20.09.1877.
1248	21.08.1878.	20.09.1878.
1249	21.08.1879.	20.09.1879.
1250	20.08.1880.	19.09.1880.

година	кадими	шеншај
1251	20.08.1881.	19.09.1881.
1252	20.08.1882.	19.09.1882.
1253	20.08.1883.	19.09.1883.
1254	19.08.1884.	18.09.1884.
1255	19.08.1885.	18.09.1885.
1256	19.08.1886.	18.09.1886.
1257	19.08.1887.	18.09.1887.
1258	18.08.1888.	17.09.1888.
1259	18.08.1889.	17.09.1889.
1260	18.08.1890.	17.09.1890.
1261	18.08.1891.	17.09.1891.
1262	17.08.1892.	16.09.1892.
1263	17.08.1893.	16.09.1893.
1264	17.08.1894.	16.09.1894.
1265	17.08.1895.	16.09.1895.
1266	16.08.1896.	15.09.1896.
1267	16.08.1897.	15.09.1897.
1268	16.08.1898.	15.09.1898.
1269	16.08.1899.	15.09.1899.
1270	16.08.1900.	15.09.1900.
1271	16.08.1901.	15.09.1901.
1272	16.08.1902.	15.09.1902.
1273	16.08.1903.	15.09.1903.
1274	15.08.1904.	14.09.1904.
1275	15.08.1905.	14.09.1905.
1276	15.08.1906.	14.09.1906.
1277	15.08.1907.	14.09.1907.
1278	14.08.1908.	13.09.1908.
1279	14.08.1909.	13.09.1909.
1280	14.08.1910.	13.09.1910.
1281	14.08.1911.	13.09.1911.
1282	13.08.1912.	12.09.1912.
1283	13.08.1913.	12.09.1913.
1284	13.08.1914.	12.09.1914.
1285	13.08.1915.	12.09.1915.
1286	12.08.1916.	11.09.1916.
1287	12.08.1917.	11.09.1917.
1288	12.08.1918.	11.09.1918.
1289	12.08.1919.	11.09.1919.
1290	11.08.1920.	10.09.1920.
1291	11.08.1921.	10.09.1921.
1292	11.08.1922.	10.09.1922.
1293	11.08.1923.	10.09.1923.
1294	10.08.1924.	09.09.1924.
1295	10.08.1925.	09.09.1925.
1296	10.08.1926.	09.09.1926.
1297	10.08.1927.	09.09.1927.
1298	09.08.1928.	08.09.1928.
1299	09.08.1929.	08.09.1929.
1300	09.08.1930.	08.09.1930.

година	кадими	шеншај
1301	09.08.1931.	08.09.1931.
1302	08.08.1932.	07.09.1932.
1303	08.08.1933.	07.09.1933.
1304	08.08.1934.	07.09.1934.
1305	08.08.1935.	07.09.1935.
1306	07.08.1936.	06.09.1936.
1307	07.08.1937.	06.09.1937.
1308	07.08.1938.	06.09.1938.
1309	07.08.1939.	06.09.1939.
1310	06.08.1940.	05.09.1940.
1311	06.08.1941.	05.09.1941.
1312	06.08.1942.	05.09.1942.
1313	06.08.1943.	05.09.1943.
1314	05.08.1944.	04.09.1944.
1315	05.08.1945.	04.09.1945.
1316	05.08.1946.	04.09.1946.
1317	05.08.1947.	04.09.1947.
1318	04.08.1948.	03.09.1948.
1319	04.08.1949.	03.09.1949.
1320	04.08.1950.	03.09.1950.
1321	04.08.1951.	03.09.1951.
1322	03.08.1952.	02.09.1952.
1323	03.08.1953.	02.09.1953.
1324	03.08.1954.	02.09.1954.
1325	03.08.1955.	02.09.1955.
1326	02.08.1956.	01.09.1956.
1327	02.08.1957.	01.09.1957.
1328	02.08.1958.	01.09.1958.
1329	02.08.1959.	01.09.1959.
1330	01.08.1960.	31.08.1960.
1331	01.08.1961.	31.08.1961.
1332	01.08.1962.	31.08.1962.
1333	01.08.1963.	31.08.1963.
1334	31.07.1964.	30.08.1964.
1335	31.07.1965.	30.08.1965.
1336	31.07.1966.	30.08.1966.
1337	31.07.1967.	30.08.1967.
1338	30.07.1968.	29.08.1968.
1339	30.07.1969.	29.08.1969.
1340	30.07.1970.	29.08.1970.
1341	30.07.1971.	29.08.1971.
1342	29.07.1972.	28.08.1972.
1343	29.07.1973.	28.08.1973.
1344	29.07.1974.	28.08.1974.
1345	29.07.1975.	28.08.1975.
1346	28.07.1976.	27.08.1976.
1347	28.07.1977.	27.08.1977.
1348	28.07.1978.	27.08.1978.
1349	28.07.1979.	27.08.1979.
1350	27.07.1980.	26.08.1980.

година	кадими	шеншај
1351	27.07.1981.	26.08.1981.
1352	27.07.1982.	26.08.1982.
1353	27.07.1983.	26.08.1983.
1354	26.07.1984.	25.08.1984.
1355	26.07.1985.	25.08.1985.
1356	26.07.1986.	25.08.1986.
1357	26.07.1987.	25.08.1987.
1358	25.07.1988.	24.08.1988.
1359	25.07.1989.	24.08.1989.
1360	25.07.1990.	24.08.1990.
1361	25.07.1991.	24.08.1991.
1362	24.07.1992.	23.08.1992.
1363	24.07.1993.	23.08.1993.
1364	24.07.1994.	23.08.1994.
1365	24.07.1995.	23.08.1995.
1366	23.07.1996.	22.08.1996.
1367	23.07.1997.	22.08.1997.
1368	23.07.1998.	22.08.1998.
1369	23.07.1999.	22.08.1999.
1370	22.07.2000.	21.08.2000.
1371	22.07.2001.	21.08.2001.
1372	22.07.2002.	21.08.2002.
1373	22.07.2003.	21.08.2003.
1374	21.07.2004.	20.08.2004.
1375	21.07.2005.	20.08.2005.
1376	21.07.2006.	20.08.2006.
1377	21.07.2007.	20.08.2007.
1378	20.07.2008.	19.08.2008.
1379	20.07.2009.	19.08.2009.
1380	20.07.2010.	19.08.2010.
1381	20.07.2011.	19.08.2011.
1382	19.07.2012.	18.08.2012.
1383	19.07.2013.	18.08.2013.
1384	19.07.2014.	18.08.2014.
1385	19.07.2015.	18.08.2015.
1386	18.07.2016.	17.08.2016.
1387	18.07.2017.	17.08.2017.
1388	18.07.2018.	17.08.2018.
1389	18.07.2019.	17.08.2019.
1390	17.07.2020.	16.08.2020.
1391	17.07.2021.	16.08.2021.
1392	17.07.2022.	16.08.2022.
1393	17.07.2023.	16.08.2023.
1394	16.07.2024.	15.08.2024.
1395	16.07.2025.	15.08.2025.
1396	16.07.2026.	15.08.2026.
1397	16.07.2027.	15.08.2027.
1398	15.07.2028.	14.08.2028.
1399	15.07.2029.	14.08.2029.
1400	15.07.2030.	14.08.2030.

година	кадими	шеншај
1401	15.07.2031.	14.08.2031.
1402	14.07.2032.	13.08.2032.
1403	14.07.2033.	13.08.2033.
1404	14.07.2034.	13.08.2034.
1405	14.07.2035.	13.08.2035.
1406	13.07.2036.	12.08.2036.
1407	13.07.2037.	12.08.2037.
1408	13.07.2038.	12.08.2038.
1409	13.07.2039.	12.08.2039.
1410	12.07.2040.	11.08.2040.
1411	12.07.2041.	11.08.2041.
1412	12.07.2042.	11.08.2042.
1413	12.07.2043.	11.08.2043.
1414	11.07.2044.	10.08.2044.
1415	11.07.2045.	10.08.2045.
1416	11.07.2046.	10.08.2046.
1417	11.07.2047.	10.08.2047.
1418	10.07.2048.	09.08.2048.
1419	10.07.2049.	09.08.2049.
1420	10.07.2050.	09.08.2050.
1421	10.07.2051.	09.08.2051.
1422	09.07.2052.	08.08.2052.
1423	09.07.2053.	08.08.2053.
1424	09.07.2054.	08.08.2054.
1425	09.07.2055.	08.08.2055.
1426	08.07.2056.	07.08.2056.
1427	08.07.2057.	07.08.2057.
1428	08.07.2058.	07.08.2058.
1429	08.07.2059.	07.08.2059.
1430	07.07.2060.	06.08.2060.
1431	07.07.2061.	06.08.2061.
1432	07.07.2062.	06.08.2062.
1433	07.07.2063.	06.08.2063.
1434	06.07.2064.	05.08.2064.
1435	06.07.2065.	05.08.2065.
1436	06.07.2066.	05.08.2066.
1437	06.07.2067.	05.08.2067.
1438	05.07.2068.	04.08.2068.
1439	05.07.2069.	04.08.2069.
1440	05.07.2070.	04.08.2070.
1441	05.07.2071.	04.08.2071.
1442	04.07.2072.	03.08.2072.
1443	04.07.2073.	03.08.2073.
1444	04.07.2074.	03.08.2074.
1445	04.07.2075.	03.08.2075.
1446	03.07.2076.	02.08.2076.
1447	03.07.2077.	02.08.2077.
1448	03.07.2078.	02.08.2078.
1449	03.07.2079.	02.08.2079.
1450	02.07.2080.	01.08.2080.

година	кадими	шеншај
1451	02.07.2081.	01.08.2081
1452	02.07.2082.	01.08.2082.
1453	02.07.2083.	01.08.2083.
1454	01.07.2084.	31.07.2084.
1455	01.07.2085.	31.07.2085.
1456	01.07.2086.	31.07.2086.
1457	01.07.2087.	31.07.2087.
1458	30.06.2088.	30.07.2088.
1459	30.06.2089.	30.07.2089.
1460	30.06.2090.	30.07.2090.
1461	30.06.2091.	30.07.2091.
1462	29.06.2092.	29.07.2092.
1463	29.06.2093.	29.07.2093.
1464	29.06.2094.	29.07.2094.
1465	29.06.2095.	29.07.2095.
1466	28.06.2096.	28.07.2096.
1467	28.06.2097.	28.07.2097.
1468	28.06.2098.	28.07.2098.
1469	28.06.2099.	28.07.2099.
1470	28.06.2100.	28.07.2100.
1471	28.06.2101.	28.07.2101.
1472	28.06.2102.	28.07.2102.
1473	28.06.2103.	28.07.2103.
1474	27.06.2104.	27.07.2104.
1475	27.06.2105.	27.07.2105.
1476	27.06.2106.	27.07.2106.
1477	27.06.2107.	27.07.2107.
1478	26.06.2108.	26.07.2108.
1479	26.06.2109.	26.07.2109.
1480	26.06.2110.	26.07.2110.
1481	26.06.2111.	26.07.2111.
1482	25.06.2112.	25.07.2112.
1483	25.06.2113.	25.07.2113.
1484	25.06.2114.	25.07.2114.
1485	25.06.2115.	25.07.2115.
1486	24.06.2116.	24.07.2116.
1487	24.06.2117.	24.07.2117.
1488	24.06.2118.	24.07.2118.
1489	24.06.2119.	24.07.2119.
1490	23.06.2120.	23.07.2120.
1491	23.06.2121.	23.07.2121.
1492	23.06.2122.	23.07.2122.
1493	23.06.2123.	23.07.2123.
1494	22.06.2124.	22.07.2124.
1495	22.06.2125.	22.07.2125.
1496	22.06.2126.	22.07.2126.
1497	22.06.2127.	22.07.2127.
1498	21.06.2128.	21.07.2128.
1499	21.06.2129.	21.07.2129.
1500	21.06.2130.	21.07.2130.

година	кадими	шеншај
1501	21.06.2131.	21.07.2131.
1502	20.06.2132.	20.07.2132.
1503	20.06.2133.	20.07.2133.
1504	20.06.2134.	20.07.2134.
1505	20.06.2135.	20.07.2135.
1506	19.06.2136.	19.07.2136.
1507	19.06.2137.	19.07.2137.
1508	19.06.2138.	19.07.2138.
1509	19.06.2139.	19.07.2139.
1510	18.06.2140.	18.07.2140.
1511	18.06.2141.	18.07.2141.
1512	18.06.2142.	18.07.2142.
1513	18.06.2143.	18.07.2143.
1514	17.06.2144.	17.07.2144.
1515	17.06.2145.	17.07.2145.
1516	17.06.2146.	17.07.2146.
1517	17.06.2147.	17.07.2147.
1518	16.06.2148.	16.07.2148.
1519	16.06.2149.	16.07.2149.
1520	16.06.2150.	16.07.2150.
1521	16.06.2151.	16.07.2151.
1522	15.06.2152.	15.07.2152.
1523	15.06.2153.	15.07.2153.
1524	15.06.2154.	15.07.2154.
1525	15.06.2155.	15.07.2155.
1526	14.06.2156.	14.07.2156.
1527	14.06.2157.	14.07.2157.
1528	14.06.2158.	14.07.2158.
1529	14.06.2159.	14.07.2159.
1530	13.06.2160.	13.07.2160.
1531	13.06.2161.	13.07.2161.
1532	13.06.2162.	13.07.2162.
1533	13.06.2163.	13.07.2163.
1534	12.06.2164.	12.07.2164.
1535	12.06.2165.	12.07.2165.
1536	12.06.2166.	12.07.2166.
1537	12.06.2167.	12.07.2167.
1538	11.06.2168.	11.07.2168.
1539	11.06.2169.	11.07.2169.
1540	11.06.2170.	11.07.2170.
1541	11.06.2171.	11.07.2171.
1542	10.06.2172.	10.07.2172.
1543	10.06.2173.	10.07.2173.
1544	10.06.2174.	10.07.2174.
1545	10.06.2175.	10.07.2175.
1546	09.06.2176.	09.07.2176.
1547	09.06.2177.	09.07.2177.
1548	09.06.2178.	09.07.2178.
1549	09.06.2179.	09.07.2179.
1550	08.06.2180.	08.07.2180.

година	кадими	шеншај
1551	08.06.2181.	08.07.2181.
1552	08.06.2182.	08.07.2182.
1553	08.06.2183.	08.07.2183.
1554	07.06.2184.	07.07.2184.
1555	07.06.2185.	07.07.2185.
1556	07.06.2186.	07.07.2186.
1557	07.06.2187.	07.07.2187.
1558	06.06.2188.	06.07.2188.
1559	06.06.2189.	06.07.2189.
1560	06.06.2190.	06.07.2190.
1561	06.06.2191.	06.07.2191.
1562	05.06.2192.	05.07.2192.
1563	05.06.2193.	05.07.2193.
1564	05.06.2194.	05.07.2194.
1565	05.06.2195.	05.07.2195.
1566	04.06.2196.	04.07.2196.
1567	04.06.2197.	04.07.2197.
1568	04.06.2198.	04.07.2198.
1569	04.06.2199.	04.07.2199.
1570	04.06.2200.	04.07.2200.
1571	04.06.2201.	04.07.2201.
1572	04.06.2202.	04.07.2202.
1573	04.06.2203.	04.07.2203.
1574	03.06.2204.	03.07.2204.
1575	03.06.2205.	03.07.2205.
1576	03.06.2206.	03.07.2206.
1577	03.06.2207.	03.07.2207.
1578	02.06.2208.	02.07.2208.
1579	02.06.2209.	02.07.2209.
1580	02.06.2210.	02.07.2210.
1581	02.06.2211.	02.07.2211.
1582	01.06.2212.	01.07.2212.
1583	01.06.2213.	01.07.2213.
1584	01.06.2214.	01.07.2214.
1585	01.06.2215.	01.07.2215.
1586	31.05.2216.	30.06.2216.
1587	31.05.2217.	30.06.2217.
1588	31.05.2218.	30.06.2218.
1589	31.05.2219.	30.06.2219.
1590	30.05.2220.	29.06.2220.
1591	30.05.2221.	29.06.2221.
1592	30.05.2222.	29.06.2222.
1593	30.05.2223.	29.06.2223.
1594	29.05.2224.	28.06.2224.
1595	29.05.2225.	28.06.2225.
1596	29.05.2226.	28.06.2226.
1597	29.05.2227.	28.06.2227.
1598	28.05.2228.	27.06.2228.
1599	28.05.2229.	27.06.2229.
1600	28.05.2230.	27.06.2230.

ЛУНАРНИ ХИЏРЕТСКИ КАЛЕНДАР

На почетку овог рада, напоменули смо да је чест случај током историје био да је нека верска група тежила да има свој календарски систем помоћу којег би израчунавала датуме својих празника, радова или других послова. Тако су и муслимани, велика заједница која данас броји око милијарду припадника, саставили свој календар по коме се владају.

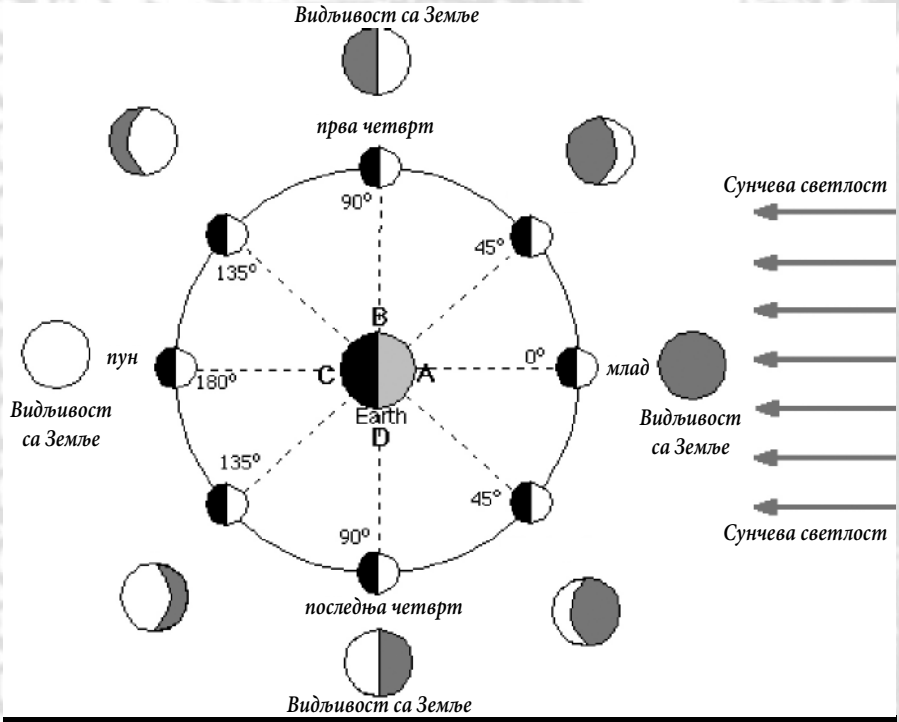
До увођења ислама, арапи су користили луни-соларни календар. Убрзо после појаве ислама, у VII веку нове ере, сачињен је систем којим су одређивани датуми прославе исламских празника. Арапски календар каквог га данас познајемо уведен је 639. године НЕ за време калифе Абу Омара. Данас овај календар задовољава потребе муслимана широм света. По својој природи, овај систем је чисто лунарни, устројен искључиво по Месечевим менама, а назива се још и Месечев, хиџретски, мухамедански или арапски календар. Са ширењем ислама, брзо је уведен код многих народа. У Персији врло рано, већ 652. године НЕ, после продора Арапа, слома зороастрејске државе и прихватања ислама. Како је муслиманска заједница бројна и значајна, постоји обиман списак радова и наслова о лунарном календару, те радозналом истраживачу није тешко да пронађе одговарајућу литературу. Међутим, када се потраже само меродавни научни прикази и оцене овог система, библиографија постаје оскудна, нарочито на српском језику.

У Србији има смисла и постоји нарочита потреба познавања овог система рачунања времена. Историјски гледано, наш народ, а касније и наука, током периода од 500 година, после продора Турака на Балкан, па све до почетка XX века, сусретали су се са њим и код нас се може наћи значајан број грађевина, споменика и докумената из тог доба у којима се помињу датуми писани по овом систему. По дужини и снази утицаја, очекивало би се да у Србији постоји значајан број познавалаца разних области ислама. То нажалост, не можемо потврдити када је у питању било шта што је у вези са муслиманским календаром. Стога желимо да овај рад не буде само помоћна алатка за узан круг стручњака, већ да служи као мали допринос ширем разумевању културе и религије која је на овим просторима присутна вековима, а чије често и политичко присуство и данас осећамо.

У овом напису, покушаћемо да представимо основне одлике муслиманског календара, како би пажљивији читалац, уз најмање могуће коришћење заморних бројки и формула, разумео смисао, суштину и вредности овог система. Такође, желимо да читаоцима омогућимо оно што је и циљ познавања календара, а то је да сами претварају датуме из хришћанског у муслимански календар и обрнуто.

МЕСЕЦ И ЊЕГОВА КРЕТАЊА

Месец је једини Земљин природни пратилац или сателит. Са пречником од 3476 километара, што је око 27% пречника Земље, Месец је један од већих сателита у Сунчевом систему, у коме по величини заузима шесто место. Месечева путања око наше планете има облик елипсе, средње удаљености од Земље око 384.000 километара. Месец је најближи Земљи у тачки која се назива перигеј (365.000 км), а најдаљи је у апогеју (406.000 км).



Посматрач са Земље уочава да се из ноћи у ноћ мења однос обасјаног и тамног дела Месечеве површине, да Месец, у зависности од свог положаја према Сунцу и Земљи, показује мене. Један Месечев циклус има четири мене или фазе. То су млад месец, прва четврт, пун месец и последња четврт. На слици је шематски приказан цео један Месечев циклус мена.

Циклус почиње конјункцијом са Сунцем, кад наш пратилац доспе у положај између Сунца и Земље и тада га не опажамо. Ово је мена младог месеца, младине или млађака. Већ за дан или два видимо танак и блистав срп на десној страни Месечевог диска, непосредно после заласка Сунца. Како време пролази, Месец се на небеском своду привидно удаљава од Сунца и то за око 12 степени дневно. Месец „расте", видљив је све касније увече, а залази све ближе поноћи. Око седам дана потребно је да доспе до тачке у којој дужи Сунце – Земља и Земља – Месец заклапају угао од 90 степени. У овој мени, која се назива прва четврт, види се десна Месечева половина. После још једне седмице, Месец долази у положај опозиције са Сунцем, на 180 степени или супротно од наше звезде. Тада га посматрамо у пуном сјају, како излази на истоку увече, залази на западу ујутру и сија током целе ноћи. Ово је фаза пуног месеца или уштапа. Четврта мена је последња четврт, када се види лева Месечева половина, после поноћи и ујутру. У последњим данима циклуса видљив је само танак срп на левој страни Месечевог диска, у зору, непосредно пре изласка Сунца. Месечев срп у последњој својој мени после које долази младина, симбол је ислама и користи се на заставама већине исламских држава.

Целокупан циклус обухвата промену све четири Месечеве мене. Време које је потребно да се заврши један циклус није увек исто, а просечно износи 29 дана 12 сати 44 минута и 2,78 секунди. Овај период, назван синодички месец, у астрономској науци дефинише се као време између две узастопне конјункције Месеца и Сунца, тј. два млада Месеца. Лунарна година је период у коме буде 12 пуних синодичких месеци. Њено просечно трајање је 354 дана 8 сати 48 минута и 33,85 секунди.

Између средње Сунчеве (тропске) године која има око 365,2422 дана и Месечеве (лунарне) године постоји разлика у трајању. Месечева година је за око 10 дана и 21 сат краћа од Сунчеве. У једној Сунчевој години увек буде 12 пуних Месечевих циклуса, а започиње и тринаести, захватајући једну или две Месечеве мене. Тако се 2000. године НЕ млађак појавио 13 пута, а остале мене могле су се видети 12 пута. У 2001. години НЕ, 13 пута биле су видљиве две мене – прва четврт и пун месец, док је у 2002. години НЕ само последња четврт виђена 13 пута.

МЕСЕЧЕВ КАЛЕНДАР

Током историје употребљавани су, а и данас се широм света у неким верским групама користе многобројни календари који у основи прате Месечеве мене. У свим овим системима, појава младог месеца узета је за почетак календарског месеца. Мањак од око 11 дана од пуне Месечеве до пуне Сунчеве године, надокнађује се на разне начине. Изједначавање се најчешће врши одабиром година које ће имати преступни, тринаести месец. На пример, у јеврејском календару постоји циклус од 19 година, у коме има 12 простих година са по 12 месеци и укупно 353 до 355 дана и 7 преступних година са по 13 месеци и укупно 383 до 385 дана. Просечна календарска година усклађује се са Сунчевом слагањем простих и преступних година по одређеном редоследу, тако да календарска година у 19-годишњем просеку прати трајање Сунчеве године.

Хиџретски муслимански календар јединствен је пример чисто лунарног календара. У овом систему не постоји чак ни покушај оваквог изједначавања, већ је лунарна година основна јединица мере. Арапи су пре Мухаммеда (с.а.в.с.) користили неку врсту луни-соларног система са дванаест месеци, повремено уметајући тринаести месец, како би просечну календарску годину приближили Сунчевој. Око два века пре Мухаммеда (с.а.в.с.), Арапи су имали одређена правила за уметање преступних месеци, названа неси или техир. Преступни месец уметан је 7 пута у циклусу од 19 година, што је преузето из јеврејског календара. Тако су Арапи Нову годину и важне верске празнике прослављали увек у доба године са пријатним временским приликама, повољним за свечаности и трговину. После прихватања ислама, задржан је лунарни систем, али је уметање преступних месеца забрањено и број месеца у години ограничен је на 12.

ПОДЕЛА ГОДИНЕ НА МАЊЕ ВРЕМЕНСКЕ ЈЕДИНИЦЕ

У хиџретском лунарном систему, почеци календарских месеци одређени су појавом фазе младог месеца. Ова астрономска појава, јасно је уочљива за сваког човека и вероватно једина за коју се врло лако и недвосмислено може простим опажањем утврдити да је наступила. Зато је одабрана да се по њој равнају почеци календарских месеци, не само у муслиманском календару, већ и у осталим, многобројним лунарним системима. У Кур'ану се може наћи верска потврда да је младина од Бога одређена да буде узета за почетак календарског

месеца: „Питају те о млађацима. Реци: 'Они су људима ознаке о времену и за хаџилук'" (сура 2, ајет 189). „Он је Сунце извором светлости учинио, а Месец сјајним и положаје му одредио да бисте знали број година и рачунање" (10:5).

У лунарном хиџретском календару година има 12 месеци, који могу имати 29 или 30 дана, а година може трајати 354 или 355 дана. Овакав избор није случајан, већ своје исходиште има у Кур'ану: „Број месеци у Аллаха је дванаест, према Аллаховој Књизи, од дана када је небеса и Земљу створио, а четири су света; то је права вера. У њима не грешите!" (9:36). „Премештањем светих месеци само се повећава неверовање, чиме се неверници доводе у заблуду: једне године га проглашавају обичним, а друге године га сматрају светим – да би испунили број оних месеци које је Аллах учинио светим, па држе обичним оне које је Аллах учинио светим" (9:37). У табели 10 дати су називи месеца лунарне муслиманске године.

ТАБЕЛА 10:

редни број месеца у години	назив који се најчешће може наћи у литератури на српском језику	назив преузет из арапске литературе	назив преузет из иранске литературе
1	мухарем	muharram	moharram
2	сафар	safar	safar
3	реби-ул-евел	rabi'a I	rabi'al-awwal
4	реби-ул-ахир	rabi'a II	rabi'athani
5	џумадал-ула	jumada I	jamadi-al-awwal
6	џумадал-ахир	jumada II	jamadi athani
7	реџеб	rajab	rajab
8	шабан	sha'ban	shaban
9	рамазан	ramadan	ramazan
10	шевал	shawwal	shawwal
11	зулкаде	dhu al-q'adah	zi-qa'de
12	зулхиџе	dhu al-hijjah	zi-hajje

Литература на српском језику даје више начина изговора имена муслиманских месеци. У трећој колони су арапски називи преузети из календара који је штампан у Ираку. У четвртој колони су ирански називи преузети из календара који је штампан у Ирану. И арапски и ирански називи су у овим календарима транскрибовани на енглеску латиницу и за ову прилику само преписани.

ДВЕ ВРСТЕ ЛУНАРНОГ КАЛЕНДАРА

У почетку су Арапи, као и Јевреји, за сваки месец гледали у вечерње небо, како би уочили танак Месечев срп. Тек када се уочи млад месец, и када се добије потврда верских власти, нов месец је био проглашаван. Код Турака се то дешавало уз пуцњеве из топова. Како је била неопходна фактичка видљивост Месеца, дешавале су се непредвиђене ситуације, као што је, рецимо, облачно небо, што је одлагало проглашење за један дан, али тако да месец никада не буде дужи од 30 дана. На пример, ако је 29. дана у време вечерњег сумрака било облачно и није била могуће видети млад месец, проглашење се одлагало за сутрадан, без обзира да ли је и тог дана било облачно или не. Ипак, календар представља уређен скуп до краја дефинисаних норми, тако да је овакав систем захтевао и неке поузданије елементе.

Историјски извори указују да су у употреби биле две врсте лунарног хиџретског календара. Једну врсту можемо назвати „таблични" или „циклични" лунарни календар. По овом систему, сваки месец у години од почетка ере, увек има исти број дана. Непарни месеци у години увек имају по 30 дана, док парни увек трају по 29 дана, осим последњег, дванаестог, који у простим годинама има 29, а у преступним 30 дана. Овај календар био је у званичној употреби у административно-бирократским, државним пословима.

Другу врсту можемо назвати „природни" лунарни календар, утемељен на верским правилима и схватањима заснованим на Кур'анским прописима да је месец период између појаве млађака на вечерњем небу једног месеца и појаве новог млађака следећег месеца. Њега одликује одређивање почетка сваког календарског месеца непосредним опажањем младог месеца на небу, а то значи да број дана у месецу не мора бити сталан и да не мора да се слаже са израчунатим. По „природном" календару, појавом младог месеца завршава се један и почиње следећи календарски месец. Како је млађак видљив у сумрак, непосредно после заласка Сунца, одређено је да почетак првог дана календарског месеца падне увече, дакле одмах по опажању ове мене. Нарочито је важно строго поштовање младине којом почиње и којом се завршава рамазан, почињу оба бајрама и обављање хаџа.

Број дана у месецу по „природном" календару није сталан и не подудара се са бројем дана у месецу по „табличном" календару. Месеци са по 29 и 30 дана не смењују се правилно, као у „табличном" календару, већ се исти број дана јавља у два или чак три узастопна месеца.

У табели 11 дат је преглед броја дана по месецима у узорку од 10 лунарних година. У колонама је дато 10 хиџретских година од 1411. до 1421. г.х. и укупно трајање тих година у данима по „природном" календару. По редовима је дужина одређеног месеца за дате године.

ТАБЕЛА 11:

Назив месеца	**1411**	**1412**	**1413**	**1414**	**1415**	**1416**	**1417**	**1418**	**1419**	**1420**
мухарем	30	29	29	30	29	29	29	30	29	29
сафар	29	30	29	29	30	30	30	29	30	29
реби-ул-евел	30	29	30	30	29	30	30	30	29	29
реби-ул-ахир	30	30	29	29	30	29	29	29	29	30
џумадал-ула	30	30	30	29	29	30	30	30	30	29
џумадал-ахир	29	29	29	30	29	29	30	30	30	30
реџеб	30	30	30	29	30	29	29	29	30	30
шабан	30	30	30	30	29	30	30	30	29	29
рамазан	29	30	30	30	30	29	29	30	30	30
шевал	30	29	29	29	29	30	29	29	30	30
зулкаде	29	30	30	30	30	29	30	30	29	30
зулхиџе	29	29	29	30	30	30	29	29	30	29
укупно дана	**355**	**355**	**354**	**355**	**354**	**354**	**354**	**355**	**355**	**354**

Уочимо да, на пример, први месец, мухарем, који по „табличном" календару има увек 30 дана, у „природном" календару, у датом узорку, више пута има 29 дана. Историјски извори нам указују да су оба поменута календара вековима упоредо коришћена у османској империји и другим муслиманским државама. Како су ове државе временом прихватале грегоријански календар као званични државни, тако је „таблични" систем напуштан и данас има само историјску вредност, али може да послужи код прерачунавања датума у грегоријански календар и обрнуто.

„Природни" календар остао је у употреби као званични верски календар у целом муслиманском свету до данас. У историји је било тешкоћа око бележења датума, јер се није унапред знало колико ће који месец имати дана. Често се

појављивала неусаглашеност 1 – 2 дана између две врсте календара. Зато је „таблични" календар гледањем Месеца, сведочењем на суду и одлуком надлежне државне власти бирократском одлуком повремено исправљан за дан или два, без ремећења редоследа седмичних дана, кад се велики верски празници (почетак рамазана и оба бајрама) у оба календара не поклапају. У савремено доба, због познавања особина кретања Месеца, дужина календарских месеца израчунава се унапред за дуги низ година.

ХИЏРЕТСКА ЕРА

Муслимани године рачунају од хиџре – историјског Мухаммедовог (с.а.в.с.) преласка из Мекe у Медину. Хиџретска ера почиње 16. јула 622. хришћанске године. Ово није датум саме хиџре, већ датум почетка године у којој се хиџра догодила. Када је Мухаммед (с.а.в.с.) увидео да његов живот и интереси ислама нису безбедни, одлучио је да са Ебу Бекиром напусти Меку. Кренуо је у Јесриб, како се у то доба Медина звала, пре зоре 9. септембра 622. године НЕ. Постоји недоумица, око датума Мухаммедовог (с.а.в.с.) доласка у Медину, а помињу се 20. и 24. септембар 622. године НЕ. Мухаммедовим (с.а.в.с.) уласком у Медину сматра се долазак у место Куба у непосредној близини Медине. То се збило 20. септембра. У овом месту, Мухаммед (с.а.в.с.) и Ебу Бекр су боравили неколико дана. Затим су наставили пут и ушли у Медину 24. септембра. Дакле, 1. мухарем 1. године хиџре (г.х.) пада 16. јула 622. године НЕ. Мухаммедов (с.а.в.с.) прелазак започиње 9. септембра, што је 26. сафар, 20. септембар је 8. реби-ул-евел, а сам улазак у Медину пада 24. септембра или 12. реби-ул-евела 1. године хиџре.

Арапи су пре Мухаммеда (с.а.в.с.) године бројали од подизања Кабе, коју је 2798. године пре хиџре подигао Ибрахим (Авраам или Абрахам, библијски патријарх са својим сином Исмаилом). Временом је, због непостојања писаних докумената и утврђеног календара, година градње заборављена, тако да се у преисламској историји Арапа среће неколико ера, које почињу неким важним догађајима. Хиџретска ера је установљена тако што је Ебу Машер ел Евар замерио халифи Омеру што не датира своја писма. Омер је тада сазвао састанак да се утврди нова ера. Разматрано је више предлога. Година Мухаммедовог (с.а.в.с.) рођења није се могла поуздано одредити, а година његове смрти није прихваћена, јер је то за муслимане тужан догађај. На крају је одлучено да се за почетак ере узме хиџра због њене важности за ширење ислама.

„ТАБЛИЧНИ" КАЛЕНДАР – ПРЕСТУПНЕ ГОДИНЕ – МАЛИ ХИЏРЕТСКИ КРУГ

За разлику од средње лунарне године, која траје око 354,367 дана, календарска година мора имати цео број дана. Да би се урачунао и децимални остатак, неке календарске године морају имати 354, а друге 355 дана. У настојањима да се систем рачунања времена што тачније поклопи са природом, да се трајање средње календарске године што више приближи лунарној, у хиџретском календару постоје просте године са 354 дана и преступне које трају 355 дана.

У „табличном" лунарном календару, распоред преступних година одређен је у циклусима по којима су године подељене. Један циклус траје 30 година или 360 месеци и назива се мали хиџретски круг. Сваки мали хиџретски круг има 19 простих и 11 преступних година, што укупно чини 10631 дан. Тако добијена вредност средњег календарског месеца врло је блиска трајању синодичког месеца, што је показано једначинама 1 – 3. Мали хиџретски круг има:

(1) 19 x 354 дана + 11 x 355 дана = 10631 дан

Средњи календарски месец има:

(2) 10631 дан/360 месеци = 29,530555556 дана =
29 дана 12 сати 44 минута 0 секунди
(само 2,78 секунди краће од просечног трајања синодичког месеца!)

Средња календарска година има:

(3) 354 + 11/30 = 354,3666667 дана = 354 дана 8 сати 48 минута 0 секунди
(само 33,85 секунди краће од просечног трајања лунарне године!)

У сваком тридесетогодишњем циклусу, године са редним бројем 2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 26 и 29 су преступне. Зашто мали хиџретски круг има баш 30 година? Зашто су баш набројане године преступне?

До дужине малог хиџретског круга и распореда преступних година, састављачи лунарног календара нису дошли насумице, већ је овај одабир резултат прорачуна смишљеног на научно оправдан начин, преко целобројних умножака средње лунарне године, у ствари неке њене вредности коју су, у немогућности изналажења праве вредности, сматрали тачном.

Трајање лунарне године са којом су Арапи рачунали није нам позната, али свакако да је била блиска данас признатој. Зато ћемо у овом огледу користити

савремену, научно признату вредност средње лунарне године, која је одређена на 354,3670584 дана. Ову вредност помножићемо низом целих бројева. Добијени производи представљени су у табели 12.

ТАБЕЛА 12:

Редни број године у циклусу	Трајање циклуса лунарних година (у средњим лунарним данима)	Број календарских дана у датој лунарној години	Број календарских дана од почетка циклуса
1	354,3670584	354	354
2	708,7341168	355	709
3	1063,1011752	354	1063
4	1417,4682336	354	1417
5	1771,8352920	355	1772
6	2126,2023504	354	2126
7	2480,5694008	355	2481
8	2834,9364672	354	2835
9	3189,3035256	354	3189
10	3545,6705840	355	3544
11	3898,0376424	354	3898
12	4252,4047008	354	4252
13	4606,7717592	355	4607
14	4961,1388176	354	4961
15	5315,5058760	354	5315
16	5669,8729344	355	5670
17	6024,2399928	354	6024
18	6378,6070512	355	6379
19	6732,9741096	354	6733
20	7087,3411608	354	7087
21	7441,7082264	355	7442
22	7796,0752848	354	7796
23	8150,4423432	354	8150
24	8504,8094016	355	8505
25	8859,1764600	354	8859
26	9213,5435184	355	9214
27	9567,9105768	354	9568
28	9922,2776352	354	9922
29	10276,6446936	355	10277
30	10631,0117520	354	10631

Како би број календарских дана у години од почетка циклуса што приближније пратио трајање низа лунарних година, потребно је, када се множењем добије производ чија децимална вредност прелази 0,5 заокруглити резултат на већу целобројну вредност. Година у којој се појављује такав резултат постаје преступна. У нашем огледу, такав случај се јавља већ после 2 године циклуса. Погледамо ли у таблицу, видећемо да две пуне лунарне године трају 708,7341168 дана. Децимални део израза прелази вредност 0,5, а да би број календарских дана приближно пратио природу, потребно је да у календару буде израчунато 709 дана. Да би се то остварило, а како је прва година трајала 354 дана, друга година мора бити преступна са 355 дана, што у збиру даје 709. Следећи случај када морамо додати један дан дешава се у петој години циклуса, затим у седмој, па десетој и тако даље све до краја циклуса. Једини изузетак од правила је 15. година, која није преступна, а морала би да буде, већ је узето да то буде следећа, 16. година. Разлог овоме је вероватно недовољно тачна вредност трајања просечне лунарне године са којом су састављачи календара обавили своја израчунавања, те су у случају 15. године добили резултат са децималном вредношћу мањом од 0,5.

Циклус мора имати свој крај, после кога ће се распоред преступних година поновити. Али, где циклус прекинути? Најбоље је то учинити оне године када се у производу јави децимална вредност врло блиска целобројној. Састављачи „табличног" лунарног календара тражили су годину у којој се ово дешава. Пронашли су је у 30. години и ту прекинули циклус, јер 30 лунарних година траје приближно 10631,011 дана, што је децимална вредност блиска целобројној. У временском размаку од 30 година постоји 11 случајева када се по утврђеном правилу мора уметнути преступни дан. По завршетку циклуса, на крају тридесете године, у календару је избројан 10631 дан.

Овако одређена правила и увођење 11 преступних година не покривају у потпуности трајање 30 лунарних година. Једначина (2) указује да је разлика трајања средњег календарског и средњег синодичког месеца мања од 3 секунде. На годишњој разини, календарска година је за око 33 секунде краћа од природне лунарне. По завршетку 85 малих кругова или око 2553 лунарне године, разлика нарасте на 1 цео дан. Овај мањак календарских дана у односу на природу може се изравнати интеркалацијом другог реда, на пример, увођењем једног преступног дана после 2553 године, поред редовних 11 у сваком тридесетогодишњем циклусу.

Мора се напоменути да су састављачи „табличног" календара довели дужину средњег календарског месеца на само 2,8 секунди разлике од синодичког, што је добар резултат.

Напоменућемо још једну занимљивост, као скривену особину овог система. Уколико даље наставимо низ из табеле 3, децимални остатак у сваком следећем низу биће већи за 0,011 од претходног. На пример, 31. година, која је прва у следећем циклусу, као производ трајања циклуса лунарних година (у средњим лунарним данима) има 10985,3788104 дана, затим резултат за 61. годину, прву у трећем циклусу је 21616,3905624, дакле, децимални део се увећава за 0,011. Ако бисмо само математички приступили изради овог система и правило распореда преступних година унутар циклуса релативизовали, већ после неколико циклуса редослед преступних година био би другачији. На пример, у 20. циклусу, преступне године би биле 1, 4, 7, 9, 12, 15, 18, 20, 23, 26. и 28. у циклусу, док би, на пример у 50. циклусу преступне биле 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19, 22, 25, 28. и 30. година у циклусу. Очекивано је да су и састављачи календара знали за ово, али су због практичности употребе и непотребних компликација око распореда преступних година, одлучили да распоред остане сталан.

ВЕЛИКИ ХИЏРЕТСКИ КРУГ

Седам узастопних малих хиџретских кругова чине велики хиџретски круг. Овај временски период траје

7 × 30 = 210 лунарних година и има укупно **7 × 10631 = 74417** дана,
што износи нешто мање од 204 соларне године.

За протеклих 14 векова од хиџре, завршено је 6 великих и 47 малих хиџретских кругова. Године 1990. НЕ. (1411. г.х.) започео је текући, 48. мали круг и трајаће до 1. септембра 2019. године НЕ, када ће кренути 1441. г.х. и 49. мали круг. У току је и седми велики круг који је започео 1. мухарема 1261. г.х. (10. јануар 1845. године НЕ), а завршиће се 29. зулхиџе 1470. г.х. (8. октобар 2048. године НЕ), обухвајући мале кругове од редног броја 43 до 49. У петак 9. октобра 2048. године НЕ, почеће 1471. г.х, прва по реду у 50. малом и 8. великом хиџретском кругу. После 7 малих кругова, сви хиџретски датуми почињу поново да падају на исте седмичне дане. На пример, мали хиџретски круг број 40 почео је у четвртак, 1. мухарема 1171. г.х. Друга година истог циклуса (1172. г.х.) почела је у понедељак, а наредна година је почела у суботу и тако даље до краја 40. малог круга. После 210 лунарних година, датуми и седмични дани непогрешиво понављају исти редослед. Мали круг број 47 почео је у четвртак 1. мухарема 1381. г.х. Следећа, 1382. г.х, почела је у понедељак, а следећа у суботу. Једина је разлика што хиџретски датуми не падају у исте грегоријанске датуме.

НОВА ГОДИНА

Разлика у трајању средње Сунчеве и средње Месечеве године износи 10,87 дана. У хиџретском лунарном календару нема изједначавања ове разлике. Зато свака следећа лунарна Нова година и верски празници падају 10 – 12 сунчаних дана раније него у претходној години и временом „путују" кроз сва годишња доба. У табели 13 дат је преглед датума свих 30 лунарних Нових година у 48. малом хиџретском кругу, по обе врсте хиџретског календара.

ТАБЕЛА 13:

Година хиџре	Грегоријански датум Нове године по „табличном" лунарном календару	Број дана у датој години по „табличном" лунарном календару	Грегоријански датум Нове године по „природном" лунарном календару	Број дана у датој години по „природном" лунарном календару
1411	24. 07. 1990.	354	23. 07. 1990.	355
1412	13. 07. 1991.	355	13. 07. 1991.	355
1413	02. 07. 1992.	354	02. 07. 1992.	354
1414	21. 06. 1993.	354	21. 06. 1993.	355
1415	10. 06. 1994.	355	11. 06. 1994.	354
1416	31. 05. 1995.	354	31. 05. 1995.	354
1417	19. 05. 1996.	355	19. 05. 1996.	354
1418	09. 05. 1997.	354	08. 05. 1997.	355
1419	28. 04. 1998.	354	28. 04. 1998.	355
1420	17. 04. 1999.	355	18. 04. 1999.	354
1421	06. 04. 2000.	354	06. 04. 2000.	354
1422	26. 03. 2001.	354	26. 03. 2001.	354
1423	15. 03. 2002.	355	15. 03. 2002.	354
1424	05. 03. 2003.	354	04. 03. 2003.	355
1425	22. 02. 2004.	354	22. 02. 2004.	354
1426	10. 02. 2005.	355	10. 02. 2005.	355
1427	31. 01. 2006.	354	31. 01. 2006.	355
1428	20. 01. 2007.	355	21. 01. 2007.	354
1429	10. 01. 2008.	354	10. 01. 2008.	354
1430	29. 12. 2008.	354	29. 12. 2008.	354
1431	18. 12. 2009.	355	18. 12. 2009.	354
1432	08. 12. 2010.	354	07. 12. 2010.	355
1433	27. 11. 2011.	354	27. 11. 2011.	354
1434	15. 11. 2012.	355	15. 11. 2012.	355
1435	05. 11. 2013.	354	05. 11. 2013.	354
1436	25. 10. 2014.	355	25. 10. 2014.	354
1437	15. 10. 2015.	354	14. 10. 2015.	354
1438	03. 10. 2016.	354	02. 10. 2016.	355
1439	22. 09. 2017.	355	22. 09. 2017.	354
1440	12. 09. 2018.	354	11. 09. 2018.	354

На почетку овог циклуса, лунарна Нова година падала је у лето, у јулу месецу. Како је циклус напредовао, Нова година је падала све раније у лето, па у пролеће, зиму и јесен, да би на крају циклуса поново доспела у лето, у почетак септембра. Како се у „природном" календару појава млађака и датум почетка месеца, самим тим и првог месеца – мухарема, одређује за свако поднебље посебно, могуће су датумске разлике од 1 дана између појединих исламских држава. Такође, и начин одређивања младог месеца није исти у свим државама, па се проглашава од фактичке видљивости, уз потврду верских ауторитета или астрономских израчунавања, прихватања објаве из суседних држава, до различитих начина математичког добијања времена почетка календарског месеца. На пример, Нова 1422. г.х. у Меки (Саудијска Арабија) наступила је у понедељак 26. марта 2001. године НЕ, док је у Ирану наступила сутрадан, у уторак 27. марта.

Остали празници такође „клизе" кроз соларну годину, да би за 33 лунарне године поново доспели у исто доба године (за време 32 соларне протекне око 33 лунарне године). Читајући било који лунарни датум у хиџретском календару, можемо по редном броју дана у календарском месецу тачно одредити која је Месечева мена у том тренутку била видљива на небу (младина је увек почетком месеца, уштап је увек петнаестог дана у месецу), али не можемо одредити годишње доба у које је тај датум пао.

Од хиџре до данашњих дана, разлика између броја избројаних лунарних и соларних година нарасла је на пуне 42 године. Године 2009. НЕ, почиње 1431. лунарна и 1388. соларна година хиџре.

ПРЕРАЧУНАВАЊЕ ДАТУМА ИЗ МУСЛИМАНСКОГ КАЛЕНДАРА У ХРИШЋАНСКИ И ОБРНУТО

Због великих и суштинских разлика између грегоријанског и арапског календара, „лутајуће" Нове године и недостатка „чврстог" правила колико који месец и година имају дана у „природном" лунарном календару, практично је немогуће све објединити и представити једном универзалном табелом за прерачунавање датума из једног система у други. Нешто одређенија ситуација је са „табличним" системом, јер ту постоји правило за дужину сваког месеца и редослед преступних година. Зато ћемо се послужити овим системом за прерачунавање датума.

Табела 14 је приказ целокупне хиџретске ере по „табличном" систему. Састављач је Жељко Филиповић из Ниша, астроном аматер, члан Астрономског друштва „Алфа" и врсни познавалац календара.

Табела даје датуме почетака лунарних година хиџре, од прве до 1560. године. Како се датуми Нове године између „табличног" и „природног" календара најчешће поклапају или је разлика између њих 1 дан, врло ретко 2 дана, корисник табела мора рачунати на то да датум у таблицама може бити тачан, али и да може бити један, највише два дана у раскораку са „природним" календаром и стварним стањем. Исти проблем се преноси и на одређивање датума почетака сваког календарског месеца унутар године и на њихову дужину. Напомињемо још да су до 990. г.х. (1582. године НЕ) хришћански датуми Нове муслиманске године дати по јулијанском, а од 991. г.х. (1583. године НЕ) по грегоријанском календару.

ПРИМЕР: Прерачунати датум 10. новембар 1981. године НЕ у „таблични" муслимански. Прво морамо пронаћи датум Нове муслиманске године у којој је био 10. новембар 1981. године НЕ. У табели 14 проналазимо да је то била 1402. година хиџре, која је почела у петак 30. октобра 1981. године НЕ. Дакле, 30. октобар 1981. НЕ, одговара 1. мухарему 1402. г.х. Даље, простим пребројавањем дана израчунавамо да је 10. новембар 1981. године НЕ исто што и 12. мухарем 1402. године хиџре.

Месец - једини Земљин природни пратилац

ТАБЕЛА 14:
ХИЦРЕТСКА ЕРА АРАПСКОГ ЛУНАРНОГ (ТАБЛИЧНОГ) КАЛЕНДАРА ОД 1. ДО 1560. ГОДИНЕ ХИЦРЕ

велики круг 1			велики круг 1			велики круг 1			велики круг 1		
мали круг 1			мали круг 2			мали круг 3			мали круг 4		
редни број 1			редни број 2			редни број 3			редни број 4		
г.х.	1.мухарем	дан	г.х.	1.мухарем	дан	г.х.	1.мухарем	дан	г.х.	1.мухарем	дан
1	16.07. 622.	пет	31	24.08. 651.	сре	61	01.10. 680.	пон	91	09.11. 709.	суб
2	05.07. 623.	уто	32	12.08. 652.	нед	62	20.09. 681.	пет	92	29.10. 710.	сре
3	24.06. 624.	нед	33	02.08. 653.	пет	63	10.09. 682.	сре	93	19.10. 711.	пон
4	13.06. 625.	чет	34	22.07. 654.	уто	64	30.08. 683.	нед	94	07.10. 712.	пет
5	02.06. 626.	пон	35	11.07. 655.	суб	65	18.08. 684.	чет	95	26.09. 713.	уто
6	23.05. 627.	суб	36	30.06. 656.	чет	66	08.08. 685.	уто	96	16.09. 714.	нед
7	11.05. 628.	сре	37	19.06. 657.	пон	67	28.07. 686.	суб	97	05.09. 715.	чет
8	01.05. 629.	пон	38	09.06. 658.	суб	68	18.07. 687.	чет	98	25.08. 716.	уто
9	20.04. 630.	пет	39	29.05. 659.	сре	69	06.07. 688.	пон	99	14.08. 717.	суб
10	09.04. 631.	уто	40	17.05. 660.	нед	70	25.06. 689.	пет	100	03.08. 718.	сре
11	29.03. 632.	нед	41	07.05. 661.	пет	71	15.06. 690.	сре	101	24.07. 719.	пон
12	18.03. 633.	чет	42	26.04. 662.	уто	72	04.06. 691.	нед	102	12.07. 720.	пет
13	07.03. 634.	пон	43	15.04. 663.	суб	73	23.05. 692.	чет	103	01.07. 721.	уто
14	25.02. 635.	суб	44	04.04. 664.	чет	74	13.05. 693.	уто	104	21.06. 722.	нед
15	14.02. 636.	сре	45	24.03. 665.	пон	75	02.05. 694.	суб	105	10.06. 723.	чет
16	02.02. 637.	нед	46	13.03. 666.	пет	76	21.04. 695.	сре	106	29.05. 724.	пон
17	23.01. 638.	пет	47	03.03. 667.	сре	77	10.04. 696.	пон	107	19.05. 725.	суб
18	12.01. 639.	уто	48	20.02. 668.	нед	78	30.03. 697.	пет	108	08.05. 726.	сре
19	02.01. 640.	нед	49	09.02. 669.	пет	79	20.03. 698.	сре	109	28.04. 727.	пон
20	21.12. 640.	чет	50	29.01. 670.	уто	80	09.03. 699.	нед	110	16.04. 728.	пет
21	10.12. 641.	пон	51	18.01. 671.	суб	81	26.02. 700.	чет	111	05.04. 729.	уто
22	30.11. 642.	суб	52	08.01. 672.	чет	82	15.02. 701.	уто	112	26.03. 730.	нед
23	19.11. 643.	сре	53	27.12. 672.	пон	83	04.02. 702.	суб	113	15.03. 731.	чет
24	07.11. 644.	нед	54	16.12. 673.	пет	84	24.01. 703.	сре	114	03.03. 732.	пон
25	28.10. 645.	пет	55	06.12. 674.	сре	85	14.01. 704.	пон	115	21.02. 733.	суб
26	17.10. 646.	уто	56	25.11. 675.	нед	86	02.01. 705.	пет	116	10.02. 734.	сре
27	07.10. 647.	нед	57	14.11. 676.	пет	87	23.12. 705.	сре	117	31.01. 735.	пон
28	25.09. 648.	чет	58	03.11. 677.	уто	88	12.12. 706.	нед	118	20.01. 736.	пет
29	14.09. 649.	пон	59	23.10. 678.	суб	89	01.12. 707.	чет	119	08.01. 737.	уто
30	04.09. 650.	суб	60	13.10. 679.	чет	90	20.11. 708.	уто	120	29.12. 737.	нед

велики круг		1
мали круг		5
редни број		5
г.х.	1.мухарем	дан
121	18.12. 738.	чет
122	07.12. 739.	пон
123	26.11. 740.	суб
124	15.11. 741.	сре
125	04.11. 742.	нед
126	25.10. 743.	пет
127	13.10. 744.	уто
128	03.10. 745.	нед
129	22.09. 746.	чет
130	11.09. 747.	пон
131	31.08. 748.	суб
132	20.08. 749.	сре
133	09.08. 750.	нед
134	30.07. 751.	пет
135	18.07. 752.	уто
136	07.07. 753.	суб
137	27.06. 754.	чет
138	16.06. 755.	пон
139	05.06. 756.	суб
140	25.05. 757.	сре
141	14.05. 758.	нед
142	04.05. 759.	пет
143	22.04. 760.	уто
144	11.04. 761.	суб
145	01.04. 762.	чет
146	21.03. 763.	пон
147	10.03. 764.	суб
148	27.02. 765.	сре
149	16.02. 766.	нед
150	06.02. 767.	пет

велики круг		1
мали круг		6
редни број		6
г.х.	1.мухарем	дан
151	26.01. 768.	уто
152	14.01. 769.	суб
153	04.01. 770.	чет
154	24.12. 770.	пон
155	13.12. 771.	пет
156	02.12. 772.	сре
157	21.11. 773.	нед
158	11.11. 774.	пет
159	31.10. 775.	уто
160	19.10. 776.	суб
161	09.10. 777.	чет
162	28.09. 778.	пон
163	17.09. 779.	пет
164	06.09. 780.	сре
165	26.08. 781.	нед
166	15.08. 782.	чет
167	05.08. 783.	уто
168	24.07. 784.	суб
169	14.07. 785.	чет
170	03.07. 786.	пон
171	22.06. 787.	пет
172	11.06. 788.	сре
173	31.05. 789.	нед
174	20.05. 790.	чет
175	10.05. 791.	уто
176	28.04. 792.	суб
177	18.04. 793.	чет
178	07.04. 794.	пон
179	27.03. 795.	пет
180	16.03. 796.	сре

велики круг		1
мали круг		7
редни број		7
г.х.	1.мухарем	дан
181	05.03. 797.	нед
182	22.02. 798.	чет
183	12.02. 799.	уто
184	01.02. 800.	суб
185	20.01. 801.	сре
186	10.01. 802.	пон
187	30.12. 802.	пет
188	20.12. 803.	сре
189	08.12. 804.	нед
190	27.11. 805.	чет
191	17.11. 806.	уто
192	06.11. 807.	суб
193	25.10. 808.	сре
194	15.10. 809.	пон
195	04.10. 810.	пет
196	23.09. 811.	уто
197	12.09. 812.	нед
198	01.09. 813.	чет
199	22.08. 814.	уто
200	11.08. 815.	суб
201	30.07. 816.	сре
202	20.07. 817.	пон
203	09.07. 818.	пет
204	28.06. 819.	уто
205	17.06. 820.	нед
206	06.06. 821.	чет
207	27.05. 822.	уто
208	16.05. 823.	суб
209	04.05. 824.	сре
210	24.04. 825.	пон

велики круг		2
мали круг		8
редни број		1
г.х.	1.мухарем	дан
211	13.04. 826.	пет
212	02.04. 827.	уто
213	22.03. 828.	нед
214	11.03. 829.	чет
215	28.02. 830.	пон
216	18.02. 831.	суб
217	07.02. 832.	сре
218	27.01. 833.	пон
219	16.01. 834.	пет
220	05.01. 835.	уто
221	26.12. 835.	нед
222	14.12. 836.	чет
223	03.12. 837.	пон
224	23.11. 838.	суб
225	12.11. 839.	сре
226	31.10. 840.	нед
227	21.10. 841.	пет
228	10.10. 842.	уто
229	30.09. 843.	нед
230	18.09. 844.	чет
231	07.09. 845.	пон
232	28.08. 846.	суб
233	17.08. 847.	сре
234	05.08. 848.	нед
235	26.07. 849.	пет
236	15.07. 850.	уто
237	05.07. 851.	нед
238	23.06. 852.	чет
239	12.06. 853.	пон
240	02.06. 854.	суб

велики круг		2
мали круг		9
редни број		2
г.х.	1.мухарем	дан
241	22.05. 855.	сре
242	10.05. 856.	нед
243	30.04. 857.	пет
244	19.04. 858.	уто
245	08.04. 859.	суб
246	28.03. 860.	чет
247	17.03. 861.	пон
248	07.03. 862.	суб
249	24.02. 863.	сре
250	13.02. 864.	нед
251	02.02. 865.	пет
252	22.01. 866.	уто
253	11.01. 867.	суб
254	01.01. 868.	чет
255	20.12. 868.	пон
256	09.12. 869	пет
257	29.11. 870.	сре
258	18.11. 871.	нед
259	07.11. 872.	пет
260	27.10. 873.	уто
261	16.10. 874.	суб
262	06.10. 875.	чет
263	24.09. 876.	пон
264	13.09. 877.	пет
265	03.09. 878.	сре
266	23.08. 879.	нед
267	12.08. 880.	пет
268	01.08. 881.	уто
269	21.07. 882.	суб
270	11.07. 883.	чет

велики круг		2
мали круг		10
редни број		3
г.х.	1.мухарем	дан
271	29.06. 884.	пон
272	18.06. 885.	пет
273	08.06. 886.	сре
274	28.05. 887.	нед
275	16.05. 888.	чет
276	06.05. 889.	уто
277	25.04. 890.	суб
278	15.04. 891.	чет
279	03.04. 892.	пон
280	23.03. 893.	пет
281	13.03. 894.	сре
282	02.03. 895.	нед
283	19.02. 896.	чет
284	08.02. 897.	уто
285	28.01. 898.	суб
286	17.01. 899.	сре
287	07.01. 900.	пон
288	26.12. 900.	пет
289	16.12. 901.	сре
290	05.12. 902.	нед
291	24.11. 903.	чет
292	13.11. 904.	уто
293	02.11. 905.	суб
294	22.10. 906.	сре
295	12.10. 907.	пон
296	30.09. 908.	пет
297	20.09. 909.	сре
298	09.09. 910.	нед
299	29.08. 911.	чет
300	18.08. 912.	уто

велики круг		2
мали круг		11
редни број		4
г.х.	1.мухарем	дан
301	07.08. 913.	суб
302	27.07. 914.	сре
303	17.07. 915.	пон
304	05.07. 916.	пет
305	24.06. 917.	уто
306	14.06. 918.	нед
307	03.06. 919.	чет
308	23.05. 920.	уто
309	12.05. 921.	суб
310	01.05. 922.	сре
311	21.04. 923.	пон
312	09.04. 924.	пет
313	29.03. 925.	уто
314	19.03. 926.	нед
315	08.03. 927.	чет
316	25.02. 928.	пон
317	14.02. 929.	суб
318	03.02. 930.	сре
319	24.01. 931.	пон
320	13.01. 932.	пет
321	01.01. 933.	уто
322	22.12. 933.	нед
323	11.12. 934.	чет
324	30.11. 935.	пон
325	19.11. 936.	суб
326	08.11. 937.	сре
327	29.10. 938.	пон
328	18.10. 939.	пет
329	06.10. 940.	уто
330	26.09. 941.	нед

велики круг		2
мали круг		12
редни број		5
г.х.	1.мухарем	дан
331	15.09. 942.	чет
332	04.09. 943.	пон
333	24.08. 944.	суб
334	13.08. 945.	сре
335	02.08. 946.	нед
336	23.07. 947.	пет
337	11.07. 948.	уто
338	01.07. 949.	нед
339	20.06. 950.	чет
340	09.06. 951.	пон
341	29.05. 952.	суб
342	18.05. 953.	сре
343	07.05. 954.	нед
344	27.04. 955.	пет
345	15.04. 956.	уто
346	04.04. 957.	суб
347	25.03. 958.	чет
348	14.03. 959.	пон
349	03.03. 960.	суб
350	20.02. 961.	сре
351	09.02. 962.	нед
352	30.01. 963.	пет
353	19.01. 964.	уто
354	07.01. 965.	суб
355	28.12. 965.	чет
356	17.12. 966.	пон
357	07.12. 967.	суб
358	25.11. 968.	сре
359	14.11. 969.	нед
360	04.11. 970.	пет

велики круг		2
мали круг		13
редни број		6
г.х.	1.мухарем	дан
361	24.10. 971.	уто
362	12.10. 972.	суб
363	02.10. 973.	чет
364	21.09. 974.	пон
365	10.09. 975.	пет
366	30.08. 976.	сре
367	19.08. 977.	нед
368	09.08. 978.	пет
369	29.07. 979.	уто
370	17.07. 980.	суб
371	07.07. 981.	чет
372	26.06. 982.	пон
373	15.06. 983.	пет
374	04.06. 984.	сре
375	24.05. 985.	нед
376	13.05. 986.	чет
377	03.05. 987.	уто
378	21.04. 988.	суб
379	11.04. 989.	чет
380	31.03. 990.	пон
381	20.03. 991.	пет
382	09.03. 992.	сре
383	26.02. 993.	нед
384	15.02. 994.	чет
385	05.02. 995.	уто
386	25.01. 996.	суб
387	14.01. 997.	чет
388	03.01. 998.	пон
389	23.12. 998.	пет
390	13.12. 999.	сре

велики круг		2
мали круг		14
редни број		7
г.х.	1.мухарем	дан
391	01.12.1000.	нед
392	20.11.1001.	чет
393	10.11.1002.	уто
394	30.10.1003.	суб
395	18.10.1004.	сре
396	08.10.1005.	пон
397	27.09.1006.	пет
398	17.09.1007.	сре
399	05.09.1008.	нед
400	25.08.1009.	чет
401	15.08.1010.	уто
402	04.08.1011.	суб
403	23.07.1012.	сре
404	13.07.1013.	пон
405	02.07.1014.	пет
406	21.06.1015.	уто
407	10.06.1016.	нед
408	30.05.1017.	чет
409	20.05.1018.	уто
410	09.05.1019.	суб
411	27.04.1020.	сре
412	17.04.1021.	пон
413	06.04.1022.	пет
414	26.03.1023.	уто
415	15.03.1024.	нед
416	04.03.1025.	чет
417	22.02.1026.	уто
418	11.02.1027.	суб
419	31.01.1028.	сре
420	20.01.1029.	пон

велики круг		3
мали круг		15
редни број		1
г.х.	1.мухарем	дан
421	09.01.1030.	пет
422	29.12.1030.	уто
423	19.12.1031.	нед
424	07.12.1032.	чет
425	26.11.1033.	пон
426	16.11.1034.	суб
427	05.11.1035.	сре
428	25.10.1036.	пон
429	14.10.1037.	пет
430	03.10.1038.	уто
431	23.09.1039.	нед
432	11.09.1040.	чет
433	31.08.1041.	пон
434	21.08.1042.	суб
435	10.08.1043.	сре
436	29.07.1044.	нед
437	19.07.1045.	пет
438	08.07.1046.	уто
439	28.06.1047.	нед
440	16.06.1048.	чет
441	05.06.1049.	пон
442	26.05.1050.	суб
443	15.05.1051.	сре
444	03.05.1052.	нед
445	23.04.1053.	пет
446	12.04.1054.	уто
447	02.04.1055.	нед
448	21.03.1056.	чет
449	10.03.1057.	пон
450	28.02.1058.	суб

велики круг		3
мали круг		16
редни број		2
г.х.	1.мухарем	дан
451	17.02.1059.	сре
452	06.02.1060.	нед
453	26.01.1061.	пет
454	15.01.1062.	уто
455	04.01.1063.	суб
456	25.12.1063.	чет
457	13.12.1064.	пон
458	03.12.1065.	суб
459	22.11.1066.	сре
460	11.11.1067.	нед
461	31.10.1068.	пет
462	20.10.1069.	уто
463	09.10.1070.	суб
464	29.09.1071.	чет
465	17.09.1072.	пон
466	06.09.1073.	пет
467	27.08.1074.	сре
468	16.08.1075.	нед
469	05.08.1076.	пет
470	25.07.1077.	уто
471	14.07.1078.	суб
472	04.07.1079.	чет
473	22.06.1080.	пон
474	11.06.1081.	пет
475	01.06.1082.	сре
476	21.05.1083.	нед
477	10.05.1084.	пет
478	29.04.1085.	уто
479	18.04.1086.	суб
480	08.04.1087.	чет

велики круг		3
мали круг		17
редни број		3
г.х.	1.мухарем	дан
481	27.03.1088.	пон
482	16.03.1089.	пет
483	06.03.1090.	сре
484	23.02.1091.	нед
485	12.02.1092.	чет
486	01.02.1093.	уто
487	21.01.1094.	суб
488	11.01.1095.	чет
489	31.12.1095.	пон
490	19.12.1096.	пет
491	09.12.1097.	сре
492	28.11.1098.	нед
493	17.11.1099.	чет
494	06.11.1100.	уто
495	26.10.1101.	суб
496	15.10.1102.	сре
497	05.10.1103.	пон
498	23.09.1104.	пет
499	13.09.1105.	сре
500	02.09.1106.	нед
501	22.08.1107.	чет
502	11.08.1108.	уто
503	31.07.1109.	суб
504	20.07.1110.	сре
505	10.07.1111.	пон
506	28.06.1112.	пет
507	18.06.1113.	сре
508	07.06.1114.	нед
509	27.05.1115.	чет
510	16.05.1116.	уто

велики круг		3
мали круг		18
редни број		4
г.х.	1.мухарем	дан
511	05.05.1117.	суб
512	24.04.1118.	сре
513	14.04.1119.	пон
514	02.04.1120.	пет
515	22.03.1121.	уто
516	12.03.1122.	нед
517	01.03.1123.	чет
518	19.02.1124.	уто
519	07.02.1125.	суб
520	27.01.1126.	сре
521	17.01.1127.	пон
522	06.01.1128.	пет
523	25.12.1128.	уто
524	15.12.1129.	нед
525	04.12.1130.	чет
526	23.11.1131.	пон
527	12.11.1132.	суб
528	01.11.1133.	сре
529	22.10.1134.	пон
530	11.10.1135.	пет
531	29.09.1136.	уто
531	19.09.1137.	нед
533	08.09.1138.	чет
534	28.08.1139.	пон
535	17.08.1140.	суб
536	06.08.1141.	сре
537	27.07.1142.	пон
538	16.07.1143.	пет
539	04.07.1144.	уто
540	24.06.1145.	нед

велики круг		3
мали круг		19
редни број		5
г.х.	1.мухарем	дан
541	13.06.1146.	чет
542	02.06.1147.	пон
543	22.05.1148.	суб
544	11.05.1149.	сре
545	30.04.1150.	нед
546	20.04.1151.	пет
547	08.04.1152.	уто
548	29.03.1153.	нед
549	18.03.1154.	чет
550	07.03.1155.	пон
551	25.02.1156.	суб
552	13.02.1157.	сре
553	02.02.1158.	нед
554	23.01.1159.	пет
555	12.01.1160.	уто
556	31.12.1160.	суб
557	21.12.1161.	чет
558	10.12.1162.	пон
559	30.11.1163.	суб
560	18.11.1164.	сре
561	07.11.1165.	нед
562	28.10.1166.	пет
563	17.10.1167.	уто
564	05.10.1168.	суб
565	25.09.1169.	чет
566	14.09.1170.	пон
567	04.09.1171.	суб
568	23.08.1172.	сре
569	12.08.1173.	нед
570	02.08.1174.	пет

велики круг		3
мали круг		20
редни број		6
г.х.	1.мухарем	дан
571	22.07.1175.	уто
572	10.07.1176.	суб
573	30.06.1177.	чет
574	19.06.1178.	пон
575	08.06.1179.	пет
576	28.05.1180.	сре
577	17.05.1181.	нед
578	07.05.1182.	пет
579	26.04.1183.	уто
580	14.04.1184.	суб
581	04.04.1185.	чет
582	24.03.1186.	пон
583	13.03.1187.	пет
584	02.03.1188.	сре
585	19.02.1189.	нед
586	08.02.1190.	чет
587	29.01.1191.	уто
588	18.01.1192.	суб
589	07.01.1193.	чет
590	27.12.1193.	пон
591	16.12.1194.	пет
592	06.12.1195.	сре
593	24.11.1196.	нед
594	13.11.1197.	чет
595	03.11.1198.	уто
596	23.10.1199.	суб
597	12.10.1200.	чет
598	01.10.1201.	пон
599	20.09.1202.	пет
600	10.09.1203.	сре

велики круг		3
мали круг		21
редни број		7
г.х.	1.мухарем	дан
601	29.08.1204.	нед
602	18.08.1205.	чет
603	08.08.1206.	уто
604	28.07.1207.	суб
605	16.07.1208.	сре
606	06.07.1209.	пон
607	25.06.1210.	пет
608	15.06.1211.	сре
609	03.06.1212.	нед
610	23.05.1213.	чет
611	13.05.1214.	уто
612	02.05.1215.	суб
613	20.04.1216.	сре
614	10.04.1217.	пон
615	30.03.1218.	пет
616	19.03.1219.	уто
617	08.03.1220.	нед
618	25.02.1221.	чет
619	15.02.1222.	уто
620	04.02.1223.	суб
621	24.01.1224.	сре
622	13.01.1225.	пон
623	02.01.1226.	пет
624	22.12.1226.	уто
625	12.12.1227.	нед
626	30.11.1228.	чет
627	20.11.1229.	уто
628	09.11.1230.	суб
629	29.10.1231.	сре
630	18.10.1232.	пон

велики круг		4
мали круг		22
редни број		1
г.х.	1.мухарем	дан
631	07.10.1233.	пет
632	26.09.1234.	уто
633	16.09.1235.	нед
634	04.09.1236.	чет
635	24.08.1237.	пон
636	14.08.1238.	суб
637	03.08.1239.	сре
638	23.07.1240.	пон
639	12.07.1241.	пет
640	01.07.1242.	уто
641	21.06.1243.	нед
642	09.06.1244.	чет
643	29.05.1245.	пон
644	19.05.1246.	суб
645	08.05.1247.	сре
646	26.04.1248.	нед
647	16.04.1249.	пет
648	05.04.1250.	уто
649	26.03.1251.	нед
650	14.03.1252.	чет
651	03.03.1253.	пон
652	21.02.1254.	суб
653	10.02.1255.	сре
654	30.01.1256.	нед
655	19.01.1257.	пет
656	08.01.1258.	уто
657	29.12.1258.	нед
658	18.12.1259.	чет
659	06.12.1260.	пон
660	26.11.1261.	суб

велики круг		4
мали круг		23
редни број		2
г.х.	1.мухарем	дан
661	15.11.1262.	сре
662	04.11.1263.	нед
663	24.10.1264.	пет
664	13.10.1265.	уто
665	02.10.1266.	суб
666	22.09.1267.	чет
667	10.09.1268.	пон
668	31.08.1269.	суб
669	20.08.1270.	сре
670	09.08.1271.	нед
671	29.07.1272.	пет
672	18.07.1273.	уто
673	07.07.1274.	суб
674	27.06.1275.	чет
675	15.06.1276.	пон
676	04.06.1277.	пет
677	25.05.1278.	сре
678	14.05.1279.	нед
679	03.05.1280.	пет
680	22.04.1281.	уто
681	11.04.1282.	суб
682	01.04.1283.	чет
683	20.03.1284.	пон
684	09.03.1285.	пет
685	27.02.1286.	сре
686	16.02.1287.	нед
687	06.02.1288.	пет
688	25.01.1289.	уто
689	14.01.1290.	суб
690	04.01.1291.	чет

велики круг		4
мали круг		24
редни број		3
г.х.	1.мухарем	дан
691	24.12.1291.	пон
692	12.12.1292.	пет
693	02.12.1293.	сре
694	21.11.1294.	нед
695	10.11.1295.	чет
696	30.10.1296.	уто
697	19.10.1297.	суб
698	09.10.1298.	чет
699	28.09.1299.	пон
700	16.09.1300.	пет
701	06.09.1301.	сре
702	26.08.1302.	нед
703	15.08.1303.	чет
704	04.08.1304.	уто
705	24.07.1305.	суб
706	13.07.1306.	сре
707	03.07.1307.	пон
708	21.06.1308.	пет
709	11.06.1309.	сре
710	31.05.1310.	нед
711	20.05.1311.	чет
712	09.05.1312.	уто
713	28.04.1313.	суб
714	17.04.1314.	сре
715	07.04.1315.	пон
716	26.03.1316.	пет
717	16.03.1317.	сре
718	05.03.1318.	нед
719	22.02.1319.	чет
720	12.02.1320.	уто

велики круг		4
мали круг		25
редни број		4
г.х.	1.мухарем	дан
721	31.01.1321.	суб
722	20.01.1322.	сре
723	10.01.1323.	пон
724	30.12.1323.	пет
725	18.12.1324.	уто
726	08.12.1325.	нед
727	27.11.1326.	чет
728	17.11.1327.	уто
729	05.11.1328.	суб
730	25.10.1329.	сре
731	15.10.1330.	пон
732	04.10.1331.	пет
733	22.09.1332.	уто
734	12.09.1333.	нед
735	01.09.1334.	чет
736	21.08.1335.	пон
737	10.08.1336.	суб
738	30.07.1337.	сре
739	20.07.1338.	пон
740	09.07.1339.	пет
741	27.06.1340.	уто
742	17.06.1341.	нед
743	06.06.1342.	чет
744	26.05.1343.	пон
745	15.05.1344.	суб
746	04.05.1345.	сре
747	24.04.1346.	пон
748	13.04.1347.	пет
749	01.04.1348.	уто
750	22.03.1349.	нед

велики круг		4
мали круг		26
редни број		5
г.х.	1.мухарем	дан
751	11.03.1350.	чет
752	28.02.1351.	пон
753	18.02.1352.	суб
754	06.02.1353.	сре
755	26.01.1354.	нед
756	16.01.1355.	пет
757	05.01.1356.	уто
758	25.12.1356.	нед
759	14.12.1357.	чет
760	03.12.1358.	пон
761	23.11.1359.	суб
762	11.11.1360.	сре
763	31.10.1361.	нед
764	21.10.1362.	пет
765	10.10.1363.	уто
766	28.09.1364.	суб
767	18.09.1365.	чет
768	07.09.1366.	пон
769	28.08.1367.	суб
770	16.08.1368.	сре
771	05.08.1369.	нед
772	26.07.1370.	пет
773	15.07.1371.	уто
774	03.07.1372.	суб
775	23.06.1373.	чет
776	12.06.1374.	пон
777	02.06.1375.	суб
778	21.05.1376.	сре
779	10.05.1377.	нед
780	30.04.1378.	пет

велики круг		4
мали круг		27
редни број		6
г.х.	1.мухарем	дан
781	19.04.1379.	уто
782	07.04.1380.	суб
783	28.03.1381.	чет
784	17.03.1382.	пон
785	06.03.1383.	пет
786	24.02.1384.	сре
787	12.02.1385.	нед
788	02.02.1386.	пет
789	22.01.1387.	уто
790	11.01.1388.	суб
791	31.12.1388.	чет
792	20.12.1389.	пон
793	09.12.1390.	пет
794	29.11.1391.	сре
795	17.11.1392.	нед
796	06.11.1393.	чет
797	27.11.1394.	уто
798	16.11.1395.	суб
799	05.11.1396.	чет
800	24.10.1397.	пон
801	13.10.1398.	пет
802	03.10.1399.	сре
803	22.08.1400.	нед
804	11.08.1401.	чет
805	01.08.1402.	уто
806	21.07.1403.	суб
807	10.07.1404.	чет
808	29.06.1405.	пон
809	18.06.1406.	пет
810	08.06.1407.	сре

велики круг		4
мали круг		28
редни број		7
г.х.	1.мухарем	дан
811	27.05.1408.	нед
812	16.05.1409.	чет
813	06.05.1410.	уто
814	25.04.1411.	суб
815	13.04.1412.	сре
816	03.04.1413.	пон
817	23.03.1414.	пет
818	13.03.1415.	сре
819	03.03.1416.	нед
820	18.02.1417.	чет
821	08.02.1418.	уто
822	28.01.1419.	суб
823	17.01.1420.	сре
824	06.01.1421.	пон
825	26.12.1421	пет
826	15.12.1422.	уто
827	05.12.1423.	нед
828	23.11.1424.	чет
829	13.11.1425.	уто
830	02.11.1426.	суб
831	22.10.1427.	сре
832	11.10.1428.	пон
833	30.09.1429.	пет
834	19.09.1430.	уто
835	09.09.1431.	нед
836	28.08.1432.	чет
837	18.08.1433.	уто
838	07.08.1434.	суб
839	27.07.1435.	сре
840	16.07.1436.	пон

велики круг		5
мали круг		29
редни број		1
г.х.	1.мухарем	дан
841	05.07.1437.	пет
842	24.06.1438.	уто
843	14.06.1439.	нед
844	02.06.1440.	чет
845	22.05.1441.	пон
846	12.05.1442.	суб
847	01.05.1443.	сре
848	20.04.1444.	пон
849	09.04.1445.	пет
850	29.03.1446.	уто
851	19.03.1447.	нед
852	07.03.1448.	чет
853	24.02.1449.	пон
854	14.02.1450.	суб
855	03.02.1451.	сре
856	23.01.1452.	нед
857	12.01.1453.	пет
858	01.01.1454.	уто
859	22.12.1454.	нед
860	11.12.1455.	чет
861	29.11.1456.	пон
862	19.11.1457.	суб
863	08.11.1458.	сре
864	28.10.1459.	нед
865	17.10.1460.	пет
866	06.10.1461.	уто
867	26.09.1462.	нед
868	15.09.1463.	чет
869	03.09.1464.	пон
870	24.08.1465.	суб

велики круг		5
мали круг		30
редни број		2
г.х.	1.мухарем	дан
871	13.08.1466.	сре
872	02.08.1467.	нед
873	22.07.1468.	пет
874	11.07.1469.	уто
875	30.06.1470.	суб
876	20.06.1471.	чет
877	08.06.1472.	пон
878	29.05.1473.	суб
879	18.05.1474.	сре
880	07.05.1475.	нед
881	26.04.1476.	пет
882	15.04.1477.	уто
883	04.04.1478.	суб
884	25.03.1479.	чет
885	13.03.1480.	пон
886	02.03.1481.	пет
887	20.02.1482.	сре
888	09.02.1483.	нед
889	30.01.1484.	пет
890	18.01.1485.	уто
891	07.01.1486.	суб
892	28.12.1486.	чет
893	17.12.1487.	пон
894	05.12.1488.	пет
895	25.11.1489.	сре
896	14.11.1490.	нед
897	04.11.1491.	пет
898	23.10.1492.	уто
899	12.10.1493.	суб
900	02.10.1494.	чет

велики круг		5
мали круг		31
редни број		3
г.х.	1.мухарем	дан
901	21.09.1495.	пон
902	09.09.1496.	пет
903	30.08.1497.	сре
904	19.08.1498.	нед
905	08.08.1499.	чет
906	28.07.1500.	уто
907	17.07.1501.	суб
908	07.07.1502.	чет
909	26.06.1503.	пон
910	14.06.1504.	пет
911	04.06.1505.	сре
912	24.05.1506.	нед
913	13.05.1507.	чет
914	02.05.1508.	уто
915	21.04.1509.	суб
916	10.04.1510.	сре
917	31.03.1511.	пон
918	19.03.1512.	пет
919	09.03.1513.	сре
920	26.02.1514.	нед
921	15.02.1515.	чет
922	05.02.1516.	уто
923	24.01.1517.	суб
924	13.01.1518.	сре
925	03.01.1519.	пон
926	23.12.1519.	пет
927	12.12.1520.	сре
928	01.12.1521.	нед
929	20.11.1522.	чет
930	10.11.1523.	уто

велики круг		5
мали круг		32
редни број		4
г.х.	1.мухарем	дан
931	29.10.1524.	суб
932	18.10.1525.	сре
933	08.10.1526.	пон
934	27.09.1527.	пет
935	15.09.1528.	уто
936	05.09.1529.	нед
937	25.08.1530.	чет
938	15.08.1531.	уто
939	03.08.1532.	суб
940	23.07.1533.	сре
941	13.07.1534.	пон
942	02.07.1535.	пет
943	20.06.1536.	уто
944	10.06.1537.	нед
945	30.05.1538.	чет
946	19.05.1539.	пон
947	08.05.1540.	суб
948	27.04.1541.	сре
949	17.04.1542.	пон
950	06.04.1543.	пет
951	25.03.1544.	уто
952	15.03.1545.	нед
953	04.03.1546.	чет
954	21.02.1547.	пон
955	11.02.1548.	суб
956	30.01.1549.	сре
957	20.01.1550.	пон
958	09.01.1551.	пет
959	29.12.1551.	уто
960	18.12.1552.	нед

велики круг		5
мали круг		33
редни број		5
г.х.	1.мухарем	дан
961	07.12.1553.	чет
962	26.11.1554.	пон
963	16.11.1555.	суб
964	04.11.1556.	сре
965	24.10.1557.	нед
966	14.10.1558.	пет
967	03.10.1559.	уто
968	22.09.1560.	нед
969	11.09.1561.	чет
970	31.08.1562.	пон
971	21.08.1563.	суб
972	09.08.1564.	сре
973	29.07.1565.	нед
974	19.07.1566.	пет
975	08.07.1567.	уто
976	26.06.1568.	суб
977	16.06.1569.	чет
978	05.06.1570.	пон
979	26.05.1571.	суб
980	14.05.1572.	сре
981	03.05.1573.	нед
982	23.04.1574.	пет
983	12.04.1575.	уто
984	31.03.1576.	суб
985	21.03.1577.	чет
986	10.03.1578.	пон
987	28.02.1579.	суб
988	17.02.1580.	сре
989	05.02.1581.	нед
990	26.01.1582.	пет

велики круг		5
мали круг		34
редни број		6
г.х.	1.мухарем	дан
991	25.01.1583.	уто
992	14.01.1584.	суб
993	03.01.1585.	чет
994	23.12.1585.	пон
995	12.12.1586.	пет
996	02.12.1587.	сре
997	20.11.1588.	нед
998	10.11.1589.	пет
999	30.10.1590.	уто
1000	19.10.1591.	суб
1001	08.10.1592.	чет
1002	27.09.1593.	пон
1003	16.09.1594.	пет
1004	06.09.1595.	сре
1005	25.08.1596.	нед
1006	14.08.1597.	чет
1007	04.08.1598.	уто
1008	24.07.1599.	суб
1009	13.07.1600.	чет
1010	02.07.1601.	пон
1011	21.06.1602.	пет
1012	11.06.1603.	сре
1013	30.05.1604.	нед
1014	19.05.1605.	чет
1015	09.05.1606.	уто
1016	28.04.1607.	суб
1017	17.04.1608.	чет
1018	06.04.1609.	пон
1019	26.03.1610.	пет
1020	16.03.1611.	сре

велики круг		5
мали круг		35
редни број		7
г.х.	1.мухарем	дан
1021	04.03.1612.	нед
1022	21.02.1613.	чет
1023	11.02.1614.	уто
1024	31.01.1615.	суб
1025	20.01.1616.	сре
1026	09.01.1617.	пон
1027	29.12.1617.	пет
1028	19.12.1618.	сре
1029	08.12.1619.	нед
1030	26.11.1620.	чет
1031	16.11.1621.	уто
1032	05.11.1622.	суб
1033	25.10.1623.	сре
1034	14.10.1624.	пон
1035	03.10.1625.	пет
1036	22.09.1626.	уто
1037	12.09.1627.	нед
1038	31.08.1628.	чет
1039	21.08.1629.	уто
1040	10.08.1630.	суб
1041	30.07.1631.	сре
1042	19.07.1632.	пон
1043	08.07.1633.	пет
1044	27.06.1634.	уто
1045	17.06.1635.	нед
1046	05.06.1636.	чет
1047	26.05.1637.	уто
1018	15.05.1638.	суб
1049	04.05.1639.	сре
1050	23.04.1640.	пон

велики круг		6
мали круг		36
редни број		1
г.х.	1.мухарем	дан
1051	12.04.1641.	пет
1052	01.04.1642.	уто
1053	22.03.1643.	нед
1054	10.03.1644.	чет
1055	27.02.1645.	пон
1056	17.02.1646.	суб
1057	06.02.1647.	сре
1058	27.01.1648.	пон
1059	15.01.1649.	пет
1060	04.01.1650.	уто
1061	25.12.1650.	нед
1062	14.12.1651.	чет
1063	02.12.1652.	пон
1064	22.11.1653.	суб
1065	11.11.1654.	сре
1066	31.10.1655.	нед
1067	20.10.1656.	пет
1068	09.10.1657.	уто
1069	29.09.1658.	нед
1070	18.09.1659.	чет
1071	06.09.1660.	пон
1072	27.08.1661.	суб
1073	16.08.1662.	сре
1074	05.08.1663.	нед
1075	25.07.1664.	пет
1076	14.07.1665.	уто
1077	04.07.1666.	нед
1078	23.06.1667.	чет
1079	11.06.1668.	пон
1080	01.06.1669.	суб

велики круг		6
мали круг		37
редни број		2
г.х.	1.мухарем	дан
1081	21.05.1670.	сре
1082	10.05.1671.	нед
1083	29.04.1672.	пет
1084	18.04.1673.	уто
1085	07.04.1674.	суб
1086	28.03.1675.	чет
1087	16.03.1676.	пон
1088	06.03.1677.	суб
1089	23.02.1678.	сре
1090	12.02.1679.	нед
1091	02.02.1680.	пет
1092	21.01.1681.	уто
1093	10.01.1682.	суб
1094	31.12.1682.	чет
1095	20.12.1683.	пон
1096	08.12.1684.	пет
1097	28.11.1685.	сре
1098	17.11.1686.	нед
1099	07.11.1687.	пет
1100	26.10.1688.	уто
1101	15.10.1689.	суб
1102	05.10.1690.	чет
1103	24.09.1691.	пон
1104	12.09.1692.	пет
1105	02.09.1693.	сре
1106	22.08.1694.	нед
1107	12.08.1695.	пет
1108	31.07.1696.	уто
1109	20.07.1697.	суб
1110	10.07.1698.	чет

велики круг		6
мали круг		38
редни број		3
г.х.	1.мухарем	дан
1111	29.06.1699.	пон
1112	18.06.1700.	пет
1113	08.06.1701.	сре
1114	28.05.1702.	нед
1115	17.05.1703.	чет
1116	06.05.1704.	уто
1117	25.04.1705.	суб
1118	15.04.1706.	чет
1119	04.04.1707.	пон
1120	23.03.1708.	пет
1121	13.03.1709.	сре
1122	02.03.1710.	нед
1123	19.02.1711.	чет
1124	09.02.1712.	уто
1125	28.01.1713.	суб
1126	17.01.1714.	сре
1127	07.01.1715.	пон
1128	27.12.1715.	пет
1129	16.12.1716.	сре
1130	05.12.1717.	нед
1131	24.11.1718.	чет
1132	14.11.1719.	уто
1133	02.11.1720.	суб
1134	22.10.1721.	сре
1135	12.10.1722.	пон
1136	01.10.1723.	пет
1137	20.09.1724.	сре
1138	09.09.1725.	нед
1139	29.08.1726.	чет
1140	19.08.1727.	уто

велики круг		6
мали круг		39
редни број		4
г.х.	1.мухарем	дан
1141	07.08.1728.	суб
1142	27.07.1729.	сре
1143	17.07.1730.	пон
1144	06.07.1731.	пет
1145	24.06.1732.	уто
1146	14.06.1733.	нед
1147	03.06.1734.	чет
1148	24.05.1735.	уто
1149	12.05.1736.	суб
1150	01.05.1737.	сре
1151	21.04.1738.	пон
1152	10.04.1739.	пет
1153	29.03.1740.	уто
1154	19.03.1741.	нед
1155	08.03.1742.	чет
1156	25.02.1743.	пон
1157	15.02.1744.	суб
1158	03.02.1745.	сре
1159	24.01.1746.	пон
1160	13.01.1747.	пет
1161	02.01.1748.	уто
1162	22.12.1748.	нед
1163	11.12.1749.	чет
1164	30.11.1750.	пон
1165	20.11.1751.	суб
1166	08.11.1752.	сре
1167	29.10.1753.	пон
1168	18.10.1754.	пет
1169	07.10.1755.	уто
1170	26.09.1756.	нед

велики круг		6
мали круг		40
редни број		5
г.х.	1.мухарем	дан
1171	15.09.1757.	чет
1172	04.09.1758.	пон
1173	25.08.1759.	суб
1174	13.08.1760.	сре
1175	02.08.1761.	нед
1176	23.07.1762.	пет
1177	12.07.1763.	уто
1178	01.07.1764.	нед
1179	20.06.1765.	чет
1180	09.06.1766.	пон
1181	30.05.1767.	суб
1182	18.05.1768.	сре
1183	07.05.1769.	нед
1184	27.04.1770.	пет
1185	16.04.1771.	уто
1186	04.04.1772.	суб
1187	25.03.1773.	чет
1188	14.03.1774.	пон
1189	04.03.1775.	суб
1190	21.02.1776.	сре
1191	09.02.1777.	нед
1192	30.01.1778.	пет
1193	19.01.1779.	уто
1194	08.01.1780.	суб
1195	28.12.1780.	чет
1196	17.12.1781.	пон
1197	07.12.1782.	суб
1198	26.11.1783.	сре
1199	14.11.1784.	нед
1200	04.11.1785.	пет

велики круг		6
мали круг		41
редни број		6
г.х.	1.мухарем	дан
1201	24.10.1786.	уто
1202	13.10.1787.	суб
1203	02.10.1788.	чет
1204	21.09.1789.	пон
1205	10.09.1790.	пет
1206	31.08.1791.	сре
1207	19.08.1792.	нед
1208	09.08.1793.	пет
1209	29.07.1794.	уто
1210	18.07.1795.	суб
1211	07.07.1796.	чет
1212	26.06.1797.	пон
1213	15.06.1798.	пет
1214	05.06.1799.	сре
1215	25.05.1800.	нед
1216	14.05.1801.	чет
1217	04.05.1802.	уто
1218	21.04.1803.	суб
1219	12.04.1804.	чет
1220	01.04.1805.	пон
1221	21.03.1806.	пет
1222	11.03.1807.	сре
1223	28.02.1808.	нед
1224	16.02.1809.	чет
1225	06.02.1810.	уто
1226	26.01.1811.	суб
1227	16.01.1812.	чет
1228	04.01.1813.	пон
1229	24.12.1813.	пет
1230	14.12.1814.	сре

велики круг		6
мали круг		42
редни број		7
г.х.	1.мухарем	дан
1231	03.12.1815.	нед
1232	21.11.1816.	чет
1233	11.11.1817.	уто
1234	31.10.1818.	суб
1235	20.10.1819.	сре
1236	09.10.1820.	пон
1237	28.09.1821.	пет
1238	18.09.1822.	сре
1239	07.09.1823.	нед
1240	26.08.1824.	чет
1241	16.08.1825.	уто
1242	05.08.1826.	суб
1243	25.07.1827.	сре
1244	14.07.1828.	пон
1245	03.07.1829.	пет
1246	22.06.1830.	уто
1247	12.06.1831.	нед
1248	31.05.1832.	чет
1249	21.05.1833.	уто
1250	10.05.1834.	суб
1251	29.04.1835.	сре
1252	18.04.1836.	пон
1253	07.04.1837.	пет
1254	27.03.1838.	уто
1255	17.03.1839.	нед
1256	05.03.1840.	чет
1257	23.02.1841.	уто
1258	12.02.1842.	суб
1259	01.02.1843.	сре
1260	21.01.1844.	пон

велики круг		7
мали круг		43
редни број		1
г.х.	1.мухарем	дан
1261	10.01.1845.	пет
1262	30.12.1845.	уто
1263	20.12.1846.	нед
1264	09.12.1847.	чет
1265	27.11.1848.	пон
1266	17.11.1849.	суб
1267	06.11.1850.	сре
1268	27.10.1851.	пон
1269	15.10.1852.	пет
1270	04.10.1853.	уто
1271	24.09.1854.	нед
1272	13.09.1855.	чет
1273	01.09.1856.	пон
1274	22.08.1857.	суб
1275	11.08.1858.	сре
1276	31.07.1859.	нед
1277	20.07.1860.	пет
1278	09.07.1861.	уто
1279	29.06.1862.	нед
1280	18.06.1863.	чет
1281	06.06.1864.	пон
1282	27.05.1865.	суб
1283	16.05.1866.	сре
1284	05.05.1867.	нед
1285	24.04.1868.	пет
1286	13.04.1869.	уто
1287	03.04.1870.	нед
1288	23.03.1871.	чет
1289	11.03.1872.	пон
1290	01.03.1873.	суб

велики круг		7
мали круг		44
редни број		2
г.х.	1.мухарем	дан
1291	18.02.1874.	сре
1292	07.02.1875.	нед
1293	28.01.1876.	пет
1294	16.01.1877.	уто
1295	05.01.1878.	суб
1296	26.12.1878.	чет
1297	15.12.1879.	пон
1298	04.12.1880.	суб
1299	23.11.1881.	сре
1300	12.11.1882.	нед
1301	02.11.1883.	пет
1302	21.10.1884.	уто
1303	10.10.1885.	суб
1304	30.09.1886.	чет
1305	19.09.1887.	пон
1306	07.09.1888.	пет
1307	28.08.1889.	сре
1308	17.08.1890.	нед
1309	07.08.1891.	пет
1310	26.07.1892.	уто
1311	15.07.1893.	суб
1312	05.07.1894.	чет
1313	24.06.1895.	пон
1314	12.06.1896.	пет
1315	02.06.1897.	сре
1316	22.05.1898.	нед
1317	12.05.1899.	пет
1318	01.05.1900.	уто
1319	20.04.1901.	суб
1320	10.04.1902.	чет

велики круг		7
мали круг		45
редни број		3
г.х.	1.мухарем	дан
1321	30.03.1903.	пон
1322	18.03.1904.	пет
1323	08.03.1905.	сре
1324	25.02.1906.	нед
1325	14.02.1907.	чет
1326	04.02.1908.	уто
1327	23.01.1909.	суб
1328	13.01.1910.	чет
1329	02.01.1911.	пон
1330	22.12.1911.	пет
1331	11.12.1912.	сре
1332	30.11.1913.	нед
1333	19.11.1914.	чет
1334	09.11.1915.	уто
1335	28.10.1916.	суб
1336	17.10.1917.	сре
1337	07.10.1918.	пон
1338	26.09.1919.	пет
1339	15.09.1920.	сре
1340	04.09.1921.	нед
1341	24.08.1922.	чет
1342	14.08.1923.	уто
1343	02.08.1924.	суб
1344	22.07.1925.	сре
1345	12.07.1926.	пон
1346	01.07.1927.	пет
1347	20.06.1928.	сре
1348	09.06.1929.	нед
1349	29.05.1930.	чет
1350	19.05.1931.	уто

велики круг		7
мали круг		46
редни број		4
г.х.	1.мухарем	дан
1351	07.05.1932.	суб
1352	26.04.1933.	сре
1353	16.04.1934.	пон
1354	05.04.1935.	пет
1355	24.03.1936.	уто
1356	14.03.1937.	нед
1357	03.03.1938.	чет
1358	21.02.1939.	уто
1359	10.02.1940.	суб
1360	29.01.1941.	сре
1361	19.01.1942.	пон
1362	08.01.1943.	пет
1363	18.12.1943.	уто
1364	17.12.1944.	нед
1365	06.12.1945.	чет
1366	25.11.1946.	пон
1367	15.11.1947.	суб
1368	03.11.1948.	сре
1369	24.10.1949.	пон
1370	13.10.1950.	пет
1371	02.10.1951.	уто
1372	21.09.1952.	нед
1373	10.09.1953.	чет
1374	30.08.1954.	пон
1375	20.08.1955.	суб
1376	08.08.1956.	сре
1377	29.07.1957.	пон
1378	18.07.1958.	пет
1379	07.07.1959.	уто
1380	26.06.1960.	нед

велики круг		7
мали круг		47
редни број		5
г.х.	1.мухарем	дан
1381	15.06.1961.	чет
1382	04.06.1962.	пон
1383	25.05.1963.	суб
1384	13.05.1964.	сре
1385	02.05.1965.	нед
1386	22.04.1966.	пет
1387	11.04.1967.	уто
1388	31.03.1968.	нед
1389	20.03.1969.	чет
1390	09.03.1970.	пон
1391	27.02.1971.	суб
1392	16.02.1972.	сре
1393	04.02.1973.	нед
1394	25.01.1974.	пет
1395	14.01.1975.	уто
1396	03.01.1976.	суб
1397	23.12.1976.	чет
1398	12.12.1977.	пон
1399	02.12.1978.	суб
1400	21.11.1979.	сре
1401	09.11.1980.	нед
1402	30.10.1981.	пет
1403	19.10.1982.	уто
1404	08.10.1983.	суб
1405	27.09.1984.	чет
1406	16.09.1985.	пон
1407	06.09.1986.	суб
1408	26.08.1987.	сре
1409	14.08.1988.	нед
1410	04.08.1989.	пет

велики круг		7
мали круг		48
редни број		6
г.х.	1.мухарем	дан
1411	24.07.1990.	уто
1412	13.07.1991.	суб
1413	02.07.1992.	чет
1414	21.06.1993.	пон
1415	10.06.1994.	пет
1416	31.05.1995.	сре
1417	19.05.1996.	нед
1418	09.05.1997.	пет
1419	28.04.1998.	уто
1420	17.04.1999.	суб
1421	06.04.2000.	чет
1422	26.03.2001.	пон
1423	15.03.2002.	пет
1424	05.03.2003.	сре
1425	22.02.2004.	нед
1426	10.02.2005.	чет
1427	31.01.2006.	уто
1428	20.01.2007.	суб
1429	10.01.2008.	чет
1430	29.12.2008.	пон
1431	18.12.2009.	пет
1432	08.12.2010.	сре
1433	27.11.2011.	нед
1434	15.11.2012.	чет
1435	05.11.2013.	уто
1436	25.10.2014.	суб
1437	15.10.2015.	чет
1438	03.10.2016.	пон
1439	22.09.2017.	пет
1440	12.09.2018.	сре

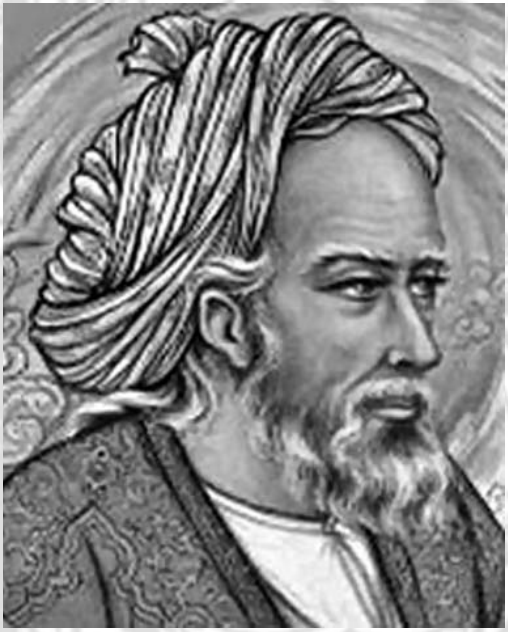
велики круг		7
мали круг		49
редни број		7
г.х.	1.мухарем	дан
1441	01.09.2019.	нед
1442	20.08.2020.	чет
1443	10.08.2021.	уто
1444	30.07.2022.	суб
1445	19.07.2023.	сре
1446	08.07.2024.	пон
1447	27.06.2025.	пет
1448	17.06.2026.	сре
1449	06.06.2027.	нед
1450	25.05.2028.	чет
1451	15.05.2029.	уто
1452	04.05.2030.	суб
1453	23.04.2031.	сре
1454	12.04.2032.	пон
1455	01.04.2033.	пет
1456	21.03.2034.	уто
1457	11.03.2035.	нед
1458	28.02.2036.	чет
1459	17.02.2037.	уто
1460	06.02.2038.	суб
1461	26.01.2039.	сре
1462	16.01.2040.	пон
1463	04.01.2041.	пет
1464	24.12.2041.	уто
1465	14.12.2042.	нед
1466	03.12.2043.	чет
1467	22.11.2044.	уто
1468	11.11.2045.	суб
1469	31.10.2046.	сре
1470	21.13.2047.	пон

велики круг		8
мали круг		50
редни број		1
г.х.	1.мухарем	дан
1471	09.10.2048.	пет
1472	28.09.2049.	уто
1473	18.09.2050.	нед
1474	07.09.2051.	чет
1475	26.08.2052.	пон
1476	16.08.2053.	суб
1477	05.08.2054.	сре
1478	26.07.2055.	пон
1479	14.07.2056.	пет
1480	03.07.2057.	уто
1481	22.06.2058.	нед
1482	12.06.2059.	чет
1483	31.05.2060.	пон
1484	21.05.2061.	суб
1485	10.05.2062.	сре
1486	29.04.2063.	нед
1487	18.04.2064.	пет
1488	07.04.2065.	уто
1489	28.03.2066.	нед
1490	17.03.2067.	чет
1491	05.03.2068.	пон
1492	23.02.2069.	суб
1493	12.02.2070.	сре
1494	01.02.2071.	нед
1495	22.01.2072.	пет
1496	10.01.2073.	уто
1497	31.12.2073.	нед
1498	20.12.2074.	чет
1499	09.12.2075.	пон
1500	28.11.2076.	суб

велики круг		8
мали круг		51
редни број		2
г.х.	1.мухарем	дан
1501	17.11.2077.	сре
1502	06.11.2078.	нед
1503	27.10.2079.	пет
1504	15.10.2080.	уто
1505	04.10.2081.	суб
1506	24.09.2082.	чет
1507	13.09.2083.	пон
1508	02.09.2084.	суб
1509	22.08.2085.	сре
1510	11.08.2086.	нед
1511	01.08.2087.	пет
1512	20.07.2088.	уто
1513	09.07.2089.	суб
1514	29.06.2090.	чет
1515	18.06.2091.	пон
1516	06.06.2092.	пет
1517	27.05.2093.	сре
1518	16.05.2094.	нед
1519	06.05.2095.	пет
1520	24.04.2096.	уто
1521	13.04.2097.	суб
1522	03.04.2098.	чет
1523	23.03.2099.	пон
1524	12.03.2100.	пет
1525	02.03.2101.	сре
1526	19.02.2102.	нед
1527	09.02.2103.	пет
1528	29.01.2104.	уто
1529	17.01.2105.	суб
1530	07.01.2106.	чет

велики круг		8
мали круг		52
редни број		3
г.х.	1.мухарем	дан
1531	27.12.2106.	пон
1532	16.12.2107.	пет
1533	05.12.2108.	сре
1534	24.11.2109.	нед
1535	13.11.2110.	чет
1536	03.11.2111.	уто
1537	22.10.2112.	суб
1538	12.10.2113.	чет
1539	01.10.2114.	пон
1540	20.09.2115.	пет
1541	09.09.2116.	сре
1542	29.08.2117.	нед
1543	18.08.2118.	чет
1544	08.08.2119.	уто
1545	27.07.2120.	суб
1546	16.07.2121.	сре
1547	06.07.2122.	пон
1548	25.06.2123.	пет
1549	14.06.2124.	сре
1550	03.06.2125.	нед
1551	23.05.2126.	чет
1552	13.05.2127.	уто
1553	01.05.2128.	суб
1554	20.04.2129.	сре
1555	10.04.2130.	пон
1556	30.03.2131.	пет
1557	19.03.2132.	сре
1558	08.03.2133.	нед
1559	25.02.2134.	чет
1560	15.02.2135.	уто

СОЛАРНИ КАЛЕНДАР ОМАРА ХАЈЈАМА



Омар Хајјам - портет у маузолеју у Нишапуру

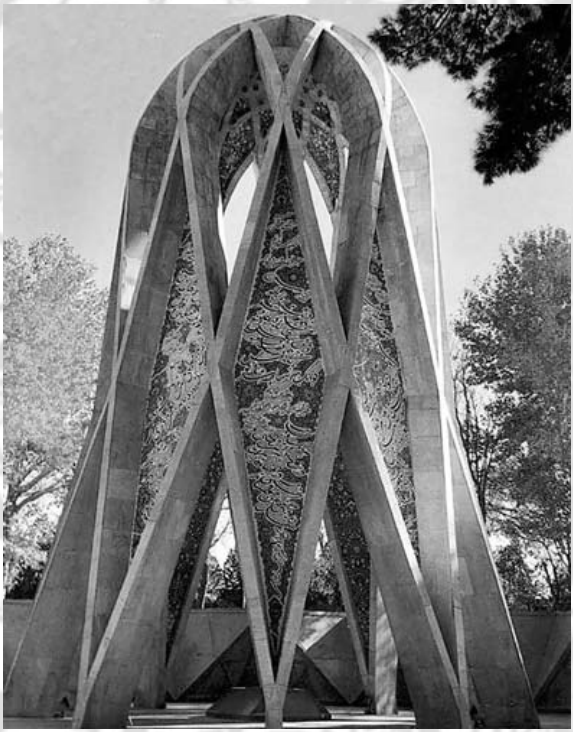
Како смо већ поменули, човечанство је до сада око 1600 пута покушало да одговори на једно од најстаријих питања са којима се наука суочила – како што тачније израчунати време? До данас је остало нерешено, јер савршено решење не постоји. Више је оних одговора који су успели да се наметну пре свега због бројности заједнице која их користи, а не због своје вредности. Ипак, из овог мноштва се могу на прсте једне руке издвојити покушаји вредни пажње, а бриљантношћу и доследним научним приступом, издваја се само један. Овај драгуљ људског ума и духа настао је у Ирану пре око 1000 година.

Творац иранског календара је Омар Хајјам, математичар, песник, астроном и филозоф. У Европи је познатији као песник, аутор Рубаија, кратких песама у четири стиха. Веома занимљива личност, један од најобразованијих људи свога доба, познавалац више области исламске филозофије, ерудита, боем, немиран и слободан дух, борац против непросвећености и затуцаности било које врсте. Нису га се много тицала верска ограничења, па је имао проблеме са верским ауторитетима. Рођен је у граду Нишапур, на североистоку данашњег Ирана, највероватније 18. маја 1048. године НЕ. Хајјам је детињство и младост провео углавном у североисточном делу данашњег Ирана и северу Авганистана, школујући се код познатих учитеља. Прве радове из алгебре пише већ око 1070. године. У каснијем периоду живота више се бавио астрономијом, а нарочито

су занимљива његова размишљања о хелиоцентризму. Хајјам је био убеђен у хелиоцентричност, а неке његове идеје и визије оживеле су неколико векова касније у западној науци током Ренесансе. Умро је 4. децембра 1122. године НЕ. Као јеретик, није сахрањен на муслиманском гробљу, него у врту.

У XI веку Европа је преживљавала тешко раздобље познато као „средњи век". Истовремено, персијска наука, филозофија и књижевност биле су у великом процвату. Селџучки краљ Целалудин Маликшах, сазвао је 1074. године НЕ савет од осам најзначајнијих научника са задатком да се изради нов календар на научним основама. На чело савета постављен је Омар Хајјам који је тада имао 26 година. После пет година рада, урађен је заиста изванредан систем, на узорима персијске традиције и идејама Хинду календара. На први дан пролећа, 15. марта 1079. године НЕ (у XI веку први дан пролећа је падао око 15. марта – види објашњења у одељку о јулијанском и грегоријанском календару), прихваћен је нови календар као званични персијски, државни календар, назван још и Целали, по Целалудину Маликшаху. Омару Хајјаму и његовој генијалности се приписују највеће заслуге за одличне резултате које овај систем показује.

Иран није успео да широј светској јавности укаже на вредности свог календара, да га пласира као особеност, оригиналност, да од тога, модерним језиком – направи бренд. И овде је запад потценио вредности до којих су дошли неки други људи и наметнуо своје целом свету. Ипак, ретки познаваоци указују на оно што је вредно дивљења, а никако потцењивања.



Маузолеј Омара Хајјама у Нишапуру

РИТАМ ПРИРОДЕ

По чему је Хајјамов систем тако посебан? Ако га подвргнемо озбиљној анализи, поредећи га са нама познатим грегоријанским, схватамо колико је дубоко познавање проблематике израде календара које су састављачи имали и закључујемо да је Хајјамов систем по свим критеријумима бољи од грегоријанског, што ћемо и доказати. Иако је овај рад настао као плод озбиљног и дуготрајног истраживања, желимо да унесемо мало неформалности. Забаве ради замислимо надметање између два календара као историјску утакмицу две екипе састављача. Једна је у Персији, друга у Италији. Само, између њих је 500 година, тако да су једни могли имати све благодети развоја цивилизације, а у најмању руку, могли су да уче на грешкама својих претходника. Ипак, резултат је неочекиван.

НОВА ГОДИНА

Персеполис - поданици из целе Персије доносе Новогодишње дарове владару

Један показатељ степена осмишљености календара је избор дана Нове године. Постоје различити системи у којима је Нова година везана за неку астрономску појаву, историјски или митолошки догађај, али и они у којима је то ствар случајног стицаја околности. Има и оних система у којима датум Нове године „клизи" у Сунчевој години. У Хајјамовом календару, Нова година или Но'руз, како је Иранци називају, везана је за први дан пролећа, тј. прелаз Сунца преко небеског екватора кроз „гама" тачку пролећне равнодневнице. Прогласити Нову годину на дан овог догађаја је природни, астрономски почетак године, а у научном смислу одличан избор који указује на висок ниво знања онога који се за тако нешто одлучује. У грегоријанском календару Нова година пада 1. јануара. Тада се не дешава никаква значајна астрономска појава у вези са Земљиним кретањем око Сунца, а 1. јануар као датум Нове године, сплет је историјских околности, а не циљано решење са научним објашњењем. Спортским речником – 1:0.

ПРЕСТУПНЕ ГОДИНЕ – ПРАВИЛО ИНТЕРКАЛАЦИЈЕ

У Хајјамовом календару постоје просте године са 365 дана и преступне са 366 дана, што је случај и са осталим соларним системима који имају слично решено изједначавање дужина календарске и тропске године. Али, начин уметања преступних година у иранском календару значајно се разликује од грегоријанског. Код Хајјама постоји циклус од 33 године у оквиру кога се распоређује 25 простих и 8 преступних, по правилу да после 7 периода у којима је преступна свака четврта година, буде један период са преступном петом годином. Теоретски, низ преступних година једног циклуса изгледао би овако: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 33. Шта се оваквим редоследом преступних година добија, објаснићемо анализом следећих једначина и табелом 15:

Јулијански	**365 + ¼ =**	**365,2500 дана = 365d 6h 0m 0s**
Грегоријански	**365 + ¼ - 3/400 =**	**365,2425 дана = 365d 5h 49m12s**
Хајјамов	**365 + 8/33 =**	**365,2424 дана = 365d 5h 49m 3s**

ТАБЕЛА 15:

ГОДИНА	ТРАЈАЊЕ	Разлика од тропске	1 дан разлике се накупи за година
тропска	365d 5h 48m 46s	-	-
јулијанска	365d 6h 0m 0s	11m 14s	128
грегоријанска	365d 5h 49m 12s	0m 26s	3330
хајјамова	365d 5h 49m 3s	0m 17s	5000

Дужина јулијанске године је 365,25 дана у четворогодишњем просеку. У грегоријанском систему још се одузима 3 дана од 400 јулијанских година, па грегоријанска година рачуната на 400-годишњем просеку има 365,2425 дана. Код Хајјама, години од 365 дана додаје се 8 дана у 33 године, те календарска година у 33-годишњем просеку траје 365,2424 дана. Када овај децимални израз претворимо у временске јединице, добија се да Хајјамова година одступа од тропске за 17 секунди, а грегоријанска за 26 секунди. Зато је Хајјамов календар тачнији од грегоријанског. Да би се накупио 1 дан грешке, потребно је преко 5000 година, те се Хајјамов календар може користити без исправке око 1700 година дуже него грегоријански. Врло лако и уверљиво до вођства од 2:0!

ДОЛАЗАК ПРОЛЕЋА – 21. МАРТ?

Последњих година, у Европи пролеће не почиње 21. марта, како се у школи учи, већ дан раније. У нашој часовној зони (СЕВ), пролеће ће 21. марта последњи пут у XXI веку доћи 2011. године. Од тада, па све до 2047. године, једини датум наступања овог годишњег доба биће 20. март. Од 2048. године, пролеће ће једном у четири године наступити 19. марта, да би од 2081. године овај датум био дан његовог доласка у два од четири случаја. У средњој Азији, где се налази Иран, локално време је 2:30 часова испред београдског (УТ + 3:30), тако да се ове промене дешавају 12 – 16 година касније. У Техерану, последњи долазак пролећа 21. марта биће 2027. године, а први пут ће 19. марта пролеће почети 2060. године. Захваљујући томе што ће 2100. година НЕ бити проста, дан равнодневнице вратиће се на 20/21. март.

У грегоријанском календару пролеће може почети у три датума – 19, 20. и 21. марта. Чак, 21. март није најчешћи датум доласка пролећа. У периоду од 6 векова, од 1601. до 2200. године, први дан пролећа пада 21. марта у само 121 годину, (20,17%), 20. марта у 432 године (72,0%), а 19. марта укупно 47 пута (7,83%). Прилично лоше за један систем који је осмишљен и уведен, између осталог, да би усагласио равнодневницу са 21. мартом.

Зашто се ово дешава? Једноставно, грегоријански календар од свог почетка није устројен како треба, да би могао испунити овај задатак. Пре свега, проблем је правило интеркалације. Свака четврта година је преступна, а корекција до тропске врши се одузимањем 3 дана у 400 година и то на сваких 100 или 200 година. То је дуг размак. Периодична грешка је значајна и износи 2,44 дана. То код Хајјама није случај, јер се у овом систему дужина календарске године коригује према тропској на сваке 33 године, преступном петом годином. Периодична грешка је мала – само 1,21 дан, па равнодневница пада само у два датума и Нова година је у највећем броју случајева усклађена са доласком пролећа.

Милан Недељковић (1857 – 1950), професор Универзитета у Београду и оснивач Астрономске опсерваторије, поставио је 1900. године занимљиво питање: које године у XX веку треба да буду преступне да би пролеће сваке године почињало 21. марта? Добио је следећи резултат:

1904, 1908, 1913, 1917, 1921, 1925, 1929, 1933,
1937, 1941, 1946, 1950, 1954, 1958, 1962, 1966,
1970, 1974, 1979, 1983, 1987, 1991, 1995, 1999.

Када се ови резултати упореде са Хајјамовим, примећује се да је Милан Недељковић управо дошао до Хајјамовог решења – 33-годишњи циклус, са једним случајем преступне године после четири просте. Управо је то суштина. Да би почетак пролећа доследно пратио један одређени датум, потребно је да буде 7 циклуса где је свака четврта година преступна, после чега наступа осми циклус са преступном петом годином. Овим показујемо да је Хајјам, по први пут у историји, фактичко стање на небу пренео у календар. Хајјам је уочио природни циклус од 33 године, уврстио га у календар и тако направио велику промену у схватању интеркалације. Једноставно, ако желите да направите прецизан календар, морате користити циклус од 33 године, у којем ће се једном појавити пета преступна година. Сама природа нас упућује на то и сви другачији покушаји ће неминовно довести до слабијег резултата од календара који у себи има циклус 33 године. Грегоријански календар има циклус од 400 година, са сложенијим правилом уметања преступних година од Хајјамовог. То је још један доказ да ирански календар на бољи начин од грегоријанског задовољава научне критеријуме тачности, описује и следи природне токове – 3:0!

ПОДЕЛА ГОДИНЕ НА МАЊЕ ЈЕДИНИЦЕ

Тек када се истраже дубље структуре Хајјамовог календара, могу се пронаћи све сами бисери и задивљујућа сазнања. Можда највећа вредност овог система није у умешности састављања правила интеркалације, већ у занимљивој и научним принципима до краја доследној подели године на мање временске јединице. Замисао састављача календара била је да календарски месеци прате почетке годишњих доба. Погледајмо за тренутак табелу 16.

ТАБЕЛА 16: Дужина годишњих доба у данима око 1100. године НЕ.

Годишње доба	Дужина у данима	
пролеће	93,38	**186,58**
лето	93,20	
јесен	89,25	**178,66**
зима	89,41	
Укупно		**365,24**

Крајем XI века, дужина пролећа и лета заједно је износила нешто више од 186 дана, док су јесен и зима трајали мало мање од 179 дана. Ово опажање је

пресликано на календар, јер првих 6 месеци имају по 31 дан, укупно 186 дана, док остали имају збирно 179 дана у простој и 180 дана у преступној години.

Ирански календар има 12 месеци, чији су називи преузети из авестинског календара. Њихови називи и дужина у данима дати су у табели 17.

ТАБЕЛА 17:

Месец	Проста	Преступна
Фарвардин	31	31
Ордибехешт	31	31
Хордад	31	31
Тир	31	31
Мордад	31	31
Шахривар	31	31
Мехр	30	30
Абан	30	30
Азар	30	30
Дej	30	30
Бахман	30	30
Есфанд	29	30
УКУПНО ДАНА	**365**	**366**

Колико који месец у иранском календару има дана, утврђено је искључиво на научној основи – нема случајности и недоречености. Ако је неко помислио да је Хајјам имао среће са рачунањем трајања тропске године, на овом кораку му се морају признати неке одлике генијалности. Уочимо следеће: 1. фарвардин се поклапа са доласком пролећа. Кренемо ли даље, видимо да први дан лета пада 1. тира, 1. мехр прати дан јесење равнодневнице, а 1. деја долази зима. Лако је закључити да прва половина године одговара периоду пролеће – лето, а друга половина периоду јесен – зима. То показује да су састављачи иранског календара знали да годишња доба имају различиту дужину трајања и да Сунце у току године проведе око 7 дана дуже на северној, него на јужној небеској полулопти. Узрок ове појаве је елиптичност Земљине путање око Сунце, тако да је и удаљеност Земље од Сунца променљива. Када се Земља нађе између тачке јесење и пролећне равнодневнице, приближава се Сунцу на удаљеност од 147,1 милиона километара, брже се креће по својој путањи и потребно је мање времена да стигне пролећну тачку. Супротно се дешава када се Земља нађе између пролећне и јесење равнодневнице. Тада се удаљава од Сунца на 152,1

милиона километара, спорије се креће, те јој је потребно око 7 дана више да доспе до јесење тачке. Појаву је почетком XVII века први објаснио велики немачки астроном Јохан Кеплер (1571 – 1630) у својим чувеним законима. Свакако, Омар Хајјам, који је живео 550 година пре Кеплера, није знао суштину појаве како је то Кеплер објаснио, али је познавао њену практичну последицу и уврстио ју је у календар.

Што се тиче грегоријанског календара, он је дужину месеца наследио од јулијанског. Оба система имају 7 месеци са 31 даном, 4 са 30 дана и један месец са 28 или 29 дана. Зашто су неки дужи, а други краћи, нема научног, астрономског разлога, већ је то спрега историјских околности, случајног одабира и таштине. После смрти Јулија Цезара, његов поштовалац Марко Антоније је предложио, а Сенат усвојио да се квинтилис, месец Цезаровог рођења, преименује у јули. Нешто касније и Октавијан Август је поступио слично. Шести месец секстилис, који је до тада имао 30 дана, назвао је по себи август и како не би заостајао за Јулијем Цезаром, продужио га за један дан, узевши га од фебруара. Можда је састављачу грегоријанског календара и синула идеја да реформом обухвати и дужину месеца у години, али очигледно да од тога није било ништа, те констатујемо коначних и убедљивих 4:0!

НАЈБОЉИ КАЛЕНДАР

Све чињенице нам указују да је ирански календар у поређењу са грегоријанским тачнији, може дуже да се користи без кориговања, има једноставније и боље решено интеркалационо правило, има мању системску и периодичну грешку, има бољу поделу године на мање временске јединице. Коришћењем врхунске науке и технологије, данас није никаква мудрост направити још прецизније календаре. Али саставити одличан систем како је то урадио Омар Хајјам пре скоро 1000 година, све уклопити и уградити велико познавање астрономије, прави је подвиг. Вредност календара лежи и у његовој старини, с обзиром на то кад је настао. У историји су постојали системи чија је просечна година била још ближа тропској, било је и оних са мањом периодичном грешком и са још бољом поделом дана по месецима. Али ниједан систем нема тако складно сложене све ове елементе као Хајјамов. Без претеривања можемо закључити да је ирански, целали, Хајјамов календар најбољи соларни календар који је био у употреби од почетка цивилизације. Његова вредност далеко прелази границе Ирана и представља научну и културну баштину целог човечанства.

САВРЕМЕНИ ИРАНСКИ КАЛЕНДАР

Од 1925. године НЕ, у Персији (Ирану) је на снази ирански календар као званични државни. Настао је на основама система којег је дао Омар Хајјам, али са одређеним изменама у интеркалационом правилу, које су систем још унапредиле. Потпуно исти систем је 1957. године прихватио Авганистан, такође као званични државни, а незванично га користе и Курди у Турској, уз једину разлику што су називи за месеце преведени на паштунски и курдски језик.

ИРАНСКА ЕРА (ИЕ)

Иранска ера почиње од првог дана пролећа године у којој се догодила хиџра, а време се рачуна у соларним годинама, што је очигледан утицај ислама и комбинација соларног календара и хиџретске ере. На пример, 21. марта 2010. године НЕ, почиње 1389. година ИЕ, или соларна година хиџре. Године 1971, током прославе 2500 година Персијског царства, шах Реза Пахлави је на кратко увео еру од оснивања царства, али је после победе Исламске револуције 1979. године, ера враћена на соларну хиџретску.

КАЛЕНДАРСКИ ЦИКЛУС И ПРЕСТУПНЕ ГОДИНЕ

Савремени ирански календар има веома сложено правило интеркалације, које се примењује од 1925. године. Ово наглашавамо, јер постоје подаци у литератури и на Интернету, који нас погрешно наводе на помисао да се правило може продужити у прошлост, до почетка ере, до године хиџре. Тврдња се простим рачунањем оповргава, што ћемо мало касније показати.

Календарски циклус је дуг 2820 година, у оквиру којег има 683 преступне године. Овај велики циклус је сачињен од 21 потциклуса са 128 година и на крају, једног потциклуса трајања 132 године:

21 x 128 година + 132 године = 2820 година

Сваки потциклус 128 је даље подељен на три периода од 33 године и један период од 29 година, који се смењују по редоследу 33, 33, 29, 33:

3 x 33 године + 29 година = 128 година

Потциклус 132 има нешто сложенију поделу, на два периода од 33 године, и по један период дуг 29 и 37 година:

2 x 33 године + 29 година + 37 година = 132 године

Укупан број година у циклусу је:

21 x (3 x 33 + 29) + (29 + 2 x 33 + 37) = 2820 година

А број преступних година је:

21 x (3 x 8 + 7) + (7 + 2 x 8 + 9) = 683 преступне године

Просечна календарска година износи:

365 + 683/2820 = 365,2421985815... дана

У односу на тропску годину, ово је заиста мало одступање, па се тачност календара рачуна на 1 дан разлике за око 150.000 година. Међутим, рачун је у реду само ако се узме да је вредност тропске године константна. Како смо у уводу већ напоменули, трајање тропске године је променљиво, тако да се њена вредност на почетку и крају календарског циклуса од 2820 година разликује, што су састављачи овог календара требали да узму у обзир када су се одлучили за овакав (по нашем мишљењу беспотребно дуг и не најбољи) календарски период.

Преступне године у периодима су распоређене на следећи начин:

Циклус 29 има 7 преступних – 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, док су 22 године просте.
Циклус 33 има 8 преступних – 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, а 25 простих година.
Циклус 37 има 9 преступних – 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37 и 28 простих година.

Календарски циклус почиње од 1305. године ИЕ, прва преступна година била је 1309. ИЕ, следећа 1313. ИЕ, итд.

АНАЛИЗА ИРАНСКОГ КАЛЕНДАРА

Савремени ирански календар морамо посматрати другачије него Хајјамов, јер је рађен на основу савремених сазнања, па ће и критеријуми бити оштрији. Али, како установити критеријуме? Хајјамов календар је већ најбољи који је постојао, а савремени ирански је унапређен Хајјамов. Са чиме га онда поредити?

Представићемо једно теоретско разматрање. Направићемо оглед и покушати да саставимо хипотетички календар који би задовољио критеријуме до крајњих граница које допушта теорија. Једно такво решење је предложио Жељко Филиповић, астроном аматер из Ниша.

Филиповић је прво предложио начело НАЦ – „најповољнији астрономски циклус". НАЦ се добија целобројним умношком вредности тропске године. Тражи се производ који је најближи целобројној вредности, што можемо пратити у табели 18. Табела даје резултате за првих 50 година календарског циклуса. У другој колони дат је производ множења тропске године низом бројева 1, 2, 3, 4,...

ТАБЕЛА 18:

Редни број године у циклусу	Трајање циклуса тропских година (у средњим данима)	Број дана у датој години по иранском календару	Укупан број дана од почетка циклуса
1	365,2421987	365	365
2	730,4843974	365	730
3	**1095,7265961**	365	1095
4	1460,9687948	365	1460
5	1826,2109935	**366**	1826
6	2191,4531922	365	2191
7	**2556,6953909**	365	2556
8	2921,9375896	365	2921
9	3287,1797883	**366**	3287
10	3652,4219870	365	3652
11	**4017,6641857**	365	4017
12	4382,9063844	365	4382
13	4748,1485831	**366**	4748
14	5113,3907818	365	5113
15	**5478,6329805**	365	5478

16	5843,8751792	365	5843
17	6209,1173779	**366**	6209
18	6574,3595766	365	6574
19	**6939,6017753**	365	6949
20	7304,8439740	365	7304
21	7670,0861727	**366**	7670
22	8035,3283714	365	8035
23	**8400,5705701**	365	8400
24	8765,8127688	365	8765
25	9131,0549675	**366**	9131
26	9496,2971662	365	9496
27	**9861,5393649**	365	9861
28	10226,7815636	365	10226
29	10592,0237623	**366**	10592
30	10957,2659610	365	10957
31	**11322,5081597**	365	11322
32	11687,7503584	365	11687
33	12052,9925571	**366**	12053
34	12418,2347558	365	12418
35	12783,4769545	365	12783
36	**13148,7191532**	365	13148
37	13513,9613519	365	13513
38	13879,2035506	**366**	13879
39	14244,4457493	365	14244
40	**14609,6879480**	365	14609
41	14974,9301467	365	14974
42	15340,1723454	**366**	15340
43	15705,4145441	365	15705
44	**16070,6567428**	365	16070
45	16435,8989415	365	16435
46	16801,1411402	**366**	16801
47	17166,3833389	365	17166
48	**17531,6255376**	365	17531
49	17896,8677363	365	17896
50	18262,1099350	**366**	18262

Први резултат близак целобројној вредности је 12052,9925571, који се добија множењем тропске године са 33. Можемо претпоставити да се и Омар Хајјам руководио сличним поступком када је одабрао календарски циклус са 33 године. Ако наставимо са множењем, добићемо више међусобно упоредивих решења која би могла да се узму у обзир код одабира дужине календарског циклуса. Нека од њих дајемо у табели 19.

ТАБЕЛА 19:

Број година циклуса	Тропска година (у данима)	Дужина циклуса (у данима)	Разлика до целобројног броја дана у секундама
33 x	365,2421987 =	12.052,9925571	- 643,06
128 x	365,2421987 =	46.751,0014336	+ 123,86
545 x	365,2421987 =	199.056,9982915	- 147,61
673 x	365,2421987 =	245.807,9997251	**- 23,75**
2147 x	365,2421987 =	784.175,0006089	+ 52,61
2820 x	365,2421987 =	1.029.983,0003340	**+ 28,86**
4166 x	365,2421987 =	1.521.598,9997842	- 18,65

Филиповић је једно решење издвојио од осталих, на броју 673. Ако упоредимо овај резултат са циклусом 2820, добићемо да је трајање циклуса 673 за 23,75 секунди краће, а циклуса 2820 је за 28,86 секунди дуже од целог броја дана. Дакле, Филиповићев циклус 673 је за 5,11 секунди ближи целобројној вредности од иранског циклуса 2820.

Треба још водити рачуна да се код дужих циклуса, због промена дужине тропске године, тачност НАЦ-а мења. Ова разлика је током 673 године, мања него током 2820 година, па се код циклуса 673, тачност календара не мења у мери у којој је то у циклусу 2820. Ако су састављачи иранског календара примењивали начело „Најповољнији астрономски циклус – НАЦ", а по свему судећи јесу, онда јесу направили добар избор, али не и најбољи који теорија допушта.

Распоред преступних година или правило интеркалације је најважнија особина календара. Није довољно само пронаћи НАЦ, јер ако се интеркалација не уради како треба, календар неће давати исправне резултате. Жељко Филиповић је у свом календарском предлогу предвидео правило „испод пола дана". Суштина је у идеји да се преступне године распореде тако да разлика између броја дана у тропским годинама и календарских дана увек буде испод 0,5. Примена овог правила омогућује да први дан пролећа пада увек у исти календарски датум.

Погледајмо поново другу и четврту колону табеле 18. После једне тропске године, разлика између броја протеклих (365,2421987) и броја календарских дана (365) је 0,2421987 дана. После две године, разлика расте на 0,4843974 дана. Дакле, у природи је протекло већ око пола дана више него што је у календару избројано. После треће године разлика расте на 0,7265961 дана. Филиповић је предложио правило да се преступна година појављује управо код оваквих ситуација, дакле чим разлика нарасте на више од пола дана, чим њена вредност пређе 0,5, та година да буде преступна и да се дода један календарски дан. Уколико се трећа година циклуса прогласи за преступну, укупно ће у календару бити избројано 1096 дана, дакле, један више, те ће разлика између календарских и „природних“ дана опет пасти на испод пола дана:

1096 дана - 1095,7265961 дана = 0,2734039 дана

По табели 18, следећи случај када поменута разлика нараста на преко пола дана јесте седма година циклуса, затим једанаеста, па петнаеста. Управо би те године, у другој колони обележене „масним словима“ морале бити преступне да би се испоштовало правило „увек испод пола дана“. На овај начин, Филиповић је успео да осмисли начин како ће пролеће увек да пада у један календарски датум.

Што се тиче иранског календара, преступне године су обележене масним словима у првој колони табеле 18. Прва преступна година је пета у циклусу, што по нашем мишљењу није оправдано. После четири тропске године, протекло је 1460,9687948 дана, док је у календару избројано само 1460. Дакле, скоро читав један дан разлике. И у даљем току циклуса, разлика је често већа од пола дана, а последица је да први дан пролећа може пасти у два датума.

У табели 20 упоредићемо распоред преступних година по Филиповићевом предлогу „испод пола дана“ за циклус 673 и у иранском календару.

Савремени Техеран

ТАБЕЛА 20:

ФИЛИПОВИЋ

Преступне године								Циклус у годинама
							3	
7	11	15	19	23	27	31	36	**33**
40	44	48	52	56	60	64	69	**33**
	73	77	81	85	89	93	98	**29**
102	106	110	114	118	122	126	131	**33**
135	139	143	147	151	155	159	164	**33**
168	172	176	180	184	188	192	197	**33**
	201	205	209	213	217	221	226	**29**
230	234	238	242	246	250	254	259	**33**
263	267	271	275	279	283	287	292	**33**
296	300	304	308	312	316	320	325	**33**
	329	333	337	341	345	349	354	**29**
358	362	366	370	374	378	382	387	**33**
391	395	399	403	407	411	415	420	**33**
424	428	432	436	440	444	448	453	**33**
	457	461	465	469	473	477	482	**29**
486	490	494	498	502	506	510	515	**33**
519	523	527	531	535	539	543	548	**33**
552	556	560	564	568	572	576	581	**33**
	585	589	593	597	601	605	610	**29**
614	618	622	626	630	634	638	643	**33**
	647	651	655	659	663	667	671	

ИРАНСКИ

Преступне године								Циклус у годинама
1309	1313	1317	1321	1325	1329	1333	1337	**33**
1342	1346	1350	1354	1358	1362	1366	1370	**33**
1375	1379	1383	1387	1391	1395	1399		**29**
1404	1408	1412	1416	1420	1424	1428	1432	**33**
1437	1441	1445	1449	1453	1457	1461	1465	**33**
1470	1474	1478	1482	1486	1490	1494	1498	**33**
1503	1507	1511	1515	1519	1523	1527		**29**
1532	1536	1540	1544	1548	1552	1556	1560	**33**

Примећујемо сличност у томе да се циклуси правилно смењују по редоследу 33, 33, 29, 33. Можемо оценити да су приређивачи иранског календара имали оправдану идеју избора НАЦ циклуса 2820 (мада постоје и боља решења), и да су добро осмислили распоред циклуса 33, 33, 29, 33, али да до коначног испуњења идеје да први дан пролећа вежу за један календарски датум нису успели да дођу само због погрешног одабира распореда преступних година унутар циклуса. О томе нам доста података даје табела 21, која приказује датуме и време доласка пролећа у XXI веку у Београду и Техерану и датумско поклапање са доласком пролећа. У првој колони дате су године хришћанске ере. Засенчена поља обележавају године у којима је пролеће стигло 21. марта, а масним словима су обележене преступне године по грегоријанском календару. У петој колони, дати су датуми доласка пролећа по иранском календару. Засенченим пољима су обележене године у којима пролеће долази на дан Нове године, а масним словима су, као у првој колони, обележене преступне године.

Табела 21 показује да у XXI веку нове ере пролеће пада у Београду 21. марта само 3 пута – 2003, 2007. и 2011. године. Чак 18 пута пада 19. марта, а 79 пута 20. марта, дакле, у три различита датума. Што се тиче иранског календара, првог дана календарске године, пролеће долази 54 пута, а последњег дана календарске године 46 пута. Да је распоред преступних година унутар циклуса био другачији, како је раније наведено, пролеће би дошло првог дана у години у 100% случајева. У литератури и на Интернету се може наћи податак да је у пракси распоред преступних година у Хајјамовом календару 1, 5, 9, 13, 17, 22, 26, 30. Ако се наведени циклус умножи са 42, заиста добијамо „савремени“ циклус у којем су преступне 1354, 1358, 1362, 1366, 1370, 1375, 1379 и 1383. година. Међутим, самосталним израчунавањем смо утврдили да је такво решење нетачно, али и слабо и нарушило би правилност, што би било недостојно Омара Хајјама. Нелогично је започињати циклус преступном годином, а такође и ставити 5-годишњи период преступне године у сред циклуса. Анализом смо утврдили да су одступања такве календарске године од тропске и датума доласка пролећа значајнија него када је у питању чак и основни теоретски циклус 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 33. Склони смо да верујемо да је управо ово оригинални Хајјамов циклус, а распоред 1, 5, 9, 13, 17, 22, 26, 30 је само хипотетично пружање данашњег распореда преступних година до почетка ере, а то је година хицре, уз нетачну претпоставку да је било континуитета рачунања година у овом систему од његовог настанка до данас. Такође, опет напомињемо да је ново правило интеркалације са циклусом 2820 уведено у употребу 1305. године ИЕ, и да се не може „растезати“ на читаву еру, до њеног почетка.

ТАБЕЛА 21:

Долазак пролећа по грегоријанском календару по средњоевропском (СЕВ = UT + 1) и локалном времену у Ирану (UT + 3:30)					Датум доласка пролећа по иранском календару
год.	UT + 1		UT + 3:30		
	март	време	март	време	
2001	20	14:31	20	17:01	30. 12. 1379.
2002	20	20:16	20	22:46	29. 12. 1380.
2003	21	02:00	21	04:30	01. 01. 1382.
2004	20	07:49	20	10:19	**01. 01. 1383.**
2005	20	13:33	20	16:03	30. 12. 1383.
2006	20	19:26	20	21:56	29. 12. 1384.
2007	21	01:07	21	03:37	01. 01. 1386.
2008	20	06:48	20	09:18	**01. 01. 1387.**
2009	20	12:44	20	15:14	30. 12. 1387.
2010	20	18:32	20	21:02	29. 12. 1388.
2011	21	00:21	21	02:51	01. 01. 1390.
2012	20	06:14	20	08:44	**01. 01. 1391.**
2013	20	12:02	20	14:32	30. 12. 1391.
2014	20	17:57	20	20:27	29. 12. 1392.
2015	20	23:45	21	02:15	01. 01. 1394.
2016	20	05:30	20	08:00	**01. 01. 1395.**
2017	20	11:28	20	13:58	30. 12. 1395.
2018	20	17:15	20	19:45	29. 12. 1396.
2019	20	22:58	21	01:28	01. 01. 1398.
2020	20	04:49	20	07:19	**01. 01. 1399.**
2021	20	10:37	20	13:07	30. 12. 1399.
2022	20	16:33	20	19:03	29. 12. 1400.
2023	20	22:24	21	00:24	01. 01. 1402.
2024	20	04:06	20	06:36	01. 01. 1403.
2025	20	10:01	20	12:31	**01. 01. 1404.**
2026	20	15:45	20	18:15	30. 12. 1404.
2027	20	21:24	20	23:54	29. 12. 1405.
2028	20	03:16	20	05:46	01. 01. 1407.
2029	20	09:01	20	11:31	**01. 01. 1408.**
2030	20	14:51	20	17:21	30. 12. 1408.
2031	20	20:40	20	23:10	29. 12. 1409.
2032	20	02:21	20	04:51	01. 01. 1411.
2033	20	08:22	20	10:52	**01. 01. 1412.**
2034	20	14:17	20	16:47	30. 12. 1412.
2035	20	20:02	20	22:32	29. 12. 1413.
2036	20	02:02	20	04:32	01. 01. 1415.
2037	20	07:49	20	10:19	**01. 01. 1416.**
2038	20	13:40	20	16:10	30. 12. 1416.
2039	20	19:31	20	22:01	29. 12. 1417.
2040	20	01:11	20	03:41	01. 01. 1419.
2041	20	07:06	20	09:36	**01. 01. 1420.**
2042	20	12:52	20	15:22	30. 12. 1420.
2043	20	18:27	20	20:57	29. 12. 1421.
2044	20	00:19	20	02:49	01. 01. 1423.
2045	20	06:07	20	08:37	**01. 01. 1424.**
2046	20	11:57	20	14:27	30. 12. 1424.

2047	20	17:52	20	20:22	29. 12. 1425.
2048	19	23:33	20	02:03	01. 01. 1427.
2049	20	05:27	20	07:57	**01. 01. 1428.**
2050	20	11:18	20	13:48	30. 12. 1428.
2051	20	16:58	20	19:28	29. 12. 1429.
2052	19	22:55	20	01:25	01. 01. 1431.
2053	20	04:46	20	07:16	**01. 01. 1432.**
2054	20	10:33	20	13:03	30. 12. 1432.
2055	20	16:27	20	18:57	29. 12. 1433.
2056	19	22:10	20	00:40	01. 01. 1435.
2057	20	04:07	20	06:37	01. 01. 1436.
2058	20	10:04	20	12:34	**01. 01. 1437.**
2059	20	15:43	20	18:13	30. 12. 1437.
2060	19	21:37	20	00:07	01. 01. 1439.
2061	20	03:25	20	05:55	01. 01. 1440.
2062	20	09:06	20	11:36	**01. 01. 1441.**
2063	20	14:58	20	17:28	30. 12. 1441.
2064	19	20:37	19	23:07	29. 12. 1442.
2065	20	02:27	20	04:57	01. 01. 1444.
2066	20	08:19	20	10:49	**01. 01. 1445.**
2067	20	13:52	20	16:22	30. 12. 1445.
2068	19	19:48	19	22:18	29. 12. 1446.
2069	20	01:44	20	04:14	01. 01. 1448.
2070	20	07:34	20	10:04	**01. 01. 1449.**
2071	20	13:33	20	16:03	30. 12. 1449.
2072	19	19:20	19	21:50	29. 12. 1450.
2073	20	01:12	20	03:42	01. 01. 1452.
2074	20	07:08	20	09:38	**01. 01. 1453.**
2075	20	12:45	20	15:15	30. 12. 1453.
2076	19	18:37	19	21:07	29. 12. 1454.
2077	20	00:30	20	03:00	01. 01. 1456.
2078	20	06:09	20	08:39	**01. 01. 1457.**
2079	20	11:59	20	14:29	30. 12. 1457.
2080	19	17:43	19	20:13	29. 12. 1458.
2081	19	23:33	20	02:03	01. 01. 1460.
2082	20	05:29	20	07:59	**01. 01. 1461.**
2083	20	11:09	20	13:39	30. 12. 1461.
2084	19	16:58	19	19:28	29. 12. 1462.
2085	19	22:52	20	01:22	01. 01. 1464.
2086	20	04:34	20	07:04	**01. 01. 1465.**
2087	20	10:27	20	12:57	30. 12. 1465.
2088	19	16:16	19	18:46	29. 12. 1466.
2089	19	22:05	20	00:35	01. 01. 1468.
2090	20	04:01	20	06:31	01. 01. 1469.
2091	20	09:41	20	12:11	**01. 01. 1470.**
2092	19	15:32	19	18:02	30. 12. 1470.
2093	19	21:33	20	00:03	01. 01. 1472.
2094	20	03:20	20	05:50	01. 01. 1473.
2095	20	08:14	20	10:44	**01. 01. 1474.**
2096	19	15:02	19	17:32	30. 12. 1474.
2097	19	20:47	19	23:17	29. 12. 1475.
2098	20	02:39	20	05:09	01. 01. 1477.
2099	20	08:17	20	10:47	**01. 01. 1478.**
2100	20	14:03	20	16:33	01. 01. 1479.

ПРЕРАЧУНАВАЊЕ ДАТУМА ИЗ ИРАНСКОГ У ГРЕГОРИЈАНСКИ И ОБРНУТО

Поступак прерачунавања датума је једноставан. Прво ћемо се послужити табелом 22, у којој су датуми почетака година иранског календара у периоду 1900 – 2100. године НЕ. Засенченим пољима су обележене године које су претходиле увођењу календара 1925. године, и могу се користити само условно. Затим користимо табелу 23а, 23б и 23в, да би одредили тачан датум.

ПРИМЕР 1: Израчунати који датум грегоријанског календара одговара датуму 16. хордад 1347. године иранске ере.

Прво у табели 22 у првој колони морамо пронаћи 1347. годину, видети којој хришћанској години она одговара и који је датум њеног почетка. Проналазимо да је Нова 1347. године ИЕ почела 21. марта 1968. године НЕ. Сада користимо табелу 23б, у којој су датуми година које почињу 21. марта. У 16. реду и трећој колони налазимо датум 16. хордад 1347. године ИЕ, који одговара датуму 6. јуни 1968. године НЕ.

ПРИМЕР 2: Израчунати који датум иранског календара пада 1. септембра 1939. године НЕ.

Техеран - Трг Азади, споменик слободе

Јазд - Џамех џамија

У табели 22 пронађемо датум почетка иранске године у којој је наведени датум. Проналазимо да је 1318. година ИЕ почела 22. марта 1939. године НЕ. Затим погледамо табелу 23в, у којој су датуми година које почињу 22. марта. Проналазимо датум 1. септембар у 9. реду и 6. колони. Ове координате одговарају датуму 9. шахривар. Дакле, 1. септембар 1939. године НЕ одговара датуму 9. шахривар 1318. године ИЕ.

Нарочиту пажњу морамо посветити иранским годинама у којима се појављује 29. фебруар, преступни грегоријански датум. Такве године су у табели 22 обележене у првој колони засенченим пољима. Уколико се појави такав случај, онда се у табелама 23а, 23б и 23в, у колони за месец есфанд користе датуми у заградама.

ПРИМЕР 3: Прерачунати датум 8. март 2020. године НЕ у ирански. У табели 22 налазимо да је 1398. иранска година у којој се налази 8. март 2020. НЕ и да је она започела 21. марта 2019. НЕ. Преступни 29. фебруар се појављује током 1398. године ИЕ, тако да се у овом случају користе датуми у заградама, те 8. март 2020. НЕ одговара датуму 18. есфанд 1398. ИЕ.

ТАБЕЛА 22: године ИЕ у периоду 1901 – 2100. године НЕ. Број у последњој колони означава редни број године у циклусу.

година ИЕ	датум Нове године	дана	
1280	**21. 03. 1901.**	**366**	**9**
1281	22. 03. 1902.	365	10
1282	22. 03. 1903.	365	11
1283	21. 03. 1904.	365	12
1284	**21. 03. 1905.**	**366**	**13**
1285	22. 03. 1906.	365	14
1286	22. 03. 1907.	365	15
1287	21. 03. 1908.	365	16
1288	**21. 03. 1909.**	**366**	**17**
1289	22. 03. 1910.	365	18
1290	22. 03. 1911.	365	19
1291	21. 03. 1912.	365	20
1292	**21. 03. 1913.**	**366**	**21**
1293	22. 03. 1914.	365	22
1294	22. 03. 1915.	365	23
1295	21. 03. 1916.	365	24
1296	**21. 03. 1917.**	**366**	**25**
1297	22. 03. 1918.	365	26
1298	22. 03. 1919.	365	27
1299	21. 03. 1920.	365	28
1300	**21. 03. 1921.**	**366**	**29**
1301	22. 03. 1922.	365	30
1302	22. 03. 1923.	365	31
1303	21. 03. 1924.	365	32
1304	**21. 03. 1925.**	**366**	**33**
1305	22. 03. 1926.	365	1
1306	22. 03. 1927.	365	2
1307	21. 03. 1928.	365	3
1308	21. 03. 1929.	365	4
1309	**21. 03. 1930.**	**366**	**5**
1310	22. 03. 1931.	365	6
1311	21. 03. 1932.	365	7
1312	21. 03. 1933.	365	8
1313	**21. 03. 1934.**	**366**	**9**
1314	22. 03. 1935.	365	10
1315	21. 03. 1936.	365	11
1316	21. 03. 1937.	365	12
1317	**21. 03. 1938.**	**366**	**13**
1318	22. 03. 1939.	365	14
1319	21. 03. 1940.	365	15
1320	21. 03. 1941.	365	16
1321	**21. 03. 1942.**	**366**	**17**
1322	22. 03. 1943.	365	18
1323	21. 03. 1944.	365	19
1324	21. 03. 1945.	365	20
1325	**21. 03. 1946.**	**366**	**21**
1326	22. 03. 1947.	365	22
1327	21. 03. 1948.	365	23
1328	21. 03. 1949.	365	24
1329	**21. 03. 1950.**	**366**	**25**

година ИЕ	датум Нове године	дана	
1330	22. 03. 1951.	365	26
1331	21. 03. 1952.	365	27
1332	21. 03. 1953.	365	28
1333	**21. 03. 1954.**	**366**	**29**
1334	22. 03. 1955.	365	30
1335	21. 03. 1956.	365	31
1336	21. 03. 1957.	365	32
1337	**21. 03. 1958.**	**366**	**33**
1338	22. 03. 1959.	365	1
1339	21. 03. 1960.	365	2
1340	21. 03. 1961.	365	3
1341	21. 03. 1962.	365	4
1342	**21. 03. 1963.**	**366**	**5**
1343	21. 03. 1964.	365	6
1344	21. 03. 1965.	365	7
1345	21. 03. 1966.	365	8
1346	**21. 03. 1967.**	**366**	**9**
1347	21. 03. 1968.	365	10
1348	21. 03. 1969.	365	11
1349	21. 03. 1970.	365	12
1350	**21. 03. 1971.**	**366**	**13**
1351	21. 03. 1972.	365	14
1352	21. 03. 1973.	365	15
1353	21. 03. 1974.	365	16
1354	**21. 03. 1975.**	**366**	**17**
1355	21. 03. 1976.	365	18
1356	21. 03. 1977.	365	19
1357	21. 03. 1978.	365	20
1358	**21. 03. 1979.**	**366**	**21**
1359	21. 03. 1980.	365	22
1360	21. 03. 1981.	365	23
1361	21. 03. 1982.	365	24
1362	**21. 03. 1983.**	**366**	**25**
1363	21. 03. 1984.	365	26
1364	21. 03. 1985.	365	27
1365	21. 03. 1986.	365	28
1366	**21. 03. 1987.**	**366**	**29**
1367	21. 03. 1988.	365	30
1368	21. 03. 1989.	365	31
1369	21. 03. 1990.	365	32
1370	**21. 03. 1991.**	**366**	**33**
1371	21. 03. 1992.	365	1
1372	21. 03. 1993.	365	2
1373	21. 03. 1994.	365	3
1374	21. 03. 1995.	365	4
1375	**20. 03. 1996.**	**366**	**5**
1376	21. 03. 1997.	365	6
1377	21. 03. 1998.	365	7
1378	21. 03. 1999.	365	8
1379	**20. 03. 2000.**	**366**	**9**

година ИЕ	датум Нове године	дана	
1380	21. 03. 2001.	365	10
1381	21. 03. 2002.	365	11
1382	21. 03. 2003.	365	12
1383	**20. 03. 2004.**	**366**	**13**
1384	21. 03. 2005.	365	14
1385	21. 03. 2006.	365	15
1386	21. 03. 2007.	365	16
1387	**20. 03. 2008.**	**366**	**17**
1388	21. 03. 2009.	365	18
1389	21. 03. 2010.	365	19
1390	21. 03. 2011.	365	20
1391	**20. 03. 2012.**	**366**	**21**
1392	21. 03. 2013.	365	22
1393	21. 03. 2014.	365	23
1394	21. 03. 2015.	365	24
1395	**20. 03. 2016.**	**366**	**25**
1396	21. 03. 2017.	365	26
1397	21. 03. 2018.	365	27
1398	21. 03. 2019.	365	28
1399	**20. 03. 2020.**	**366**	**29**
1400	21. 03. 2021.	365	1
1401	21. 03. 2022.	365	2
1402	21. 03. 2023.	365	3
1403	20. 03. 2024.	365	4
1404	**20. 03. 2025.**	**366**	**5**
1405	21. 03. 2026.	365	6
1406	21. 03. 2027.	365	7
1407	20. 03. 2028.	365	8
1408	**20. 03. 2029.**	**366**	**9**
1409	21. 03. 2030.	365	10
1410	21. 03. 2031.	365	11
1411	20. 03. 2032.	365	12
1412	**20. 03. 2033.**	**366**	**13**
1413	21. 03. 2034.	365	14
1414	21. 03. 2035.	365	15
1415	20. 03. 2036.	365	16
1416	**20. 03. 2037.**	**366**	**17**
1417	21. 03. 2038.	365	18
1418	21. 03. 2039.	365	19
1419	20. 03. 2040.	365	20
1420	**20. 03. 2041.**	**366**	**21**
1421	21. 03. 2042.	365	22
1422	21. 03. 2043.	365	23
1423	20. 03. 2044.	365	24
1424	**20. 03. 2045.**	**366**	**25**
1425	21. 03. 2046.	365	26
1426	21. 03. 2047.	365	27
1427	20. 03. 2048.	365	28
1428	**20. 03. 2049.**	**366**	**29**
1429	21. 03. 2050.	365	30

година ИЕ	датум Нове године	дана	
1430	21. 03. 2051.	365	31
1431	20. 03. 2052.	365	32
1432	**20. 03. 2053.**	**366**	**33**
1433	21. 03. 2054.	365	1
1434	21. 03. 2055.	365	2
1435	20. 03. 2056.	365	3
1436	20. 03. 2057.	365	4
1437	**20. 03. 2058.**	**366**	**5**
1438	21. 03. 2059.	365	6
1439	20. 03. 2060.	365	7
1440	20. 03. 2061.	365	8
1441	**20. 03. 2062.**	**366**	**9**
1442	21. 03. 2063.	365	10
1443	20. 03. 2064.	365	11
1444	20. 03. 2065.	365	12
1445	**20. 03. 2066.**	**366**	**13**
1446	21. 03. 2067.	365	14
1447	20. 03. 2068.	365	15
1448	20. 03. 2069.	365	16
1449	**20. 03. 2070.**	**366**	**17**
1450	21. 03. 2071.	365	18
1451	20. 03. 2072.	365	19
1452	20. 03. 2073.	365	20
1453	**20. 03. 2074.**	**366**	**21**
1454	21. 03. 2075.	365	22
1455	20. 03. 2076.	365	23
1456	20. 03. 2077.	365	24
1457	**20. 03. 2078.**	**366**	**25**
1458	21. 03. 2079.	365	26
1459	20. 03. 2080.	365	27
1460	20. 03. 2081.	365	28
1461	**20. 03. 2082.**	**366**	**29**
1462	21. 03. 2083.	365	30
1463	20. 03. 2084.	365	31
1464	20. 03. 2085.	365	32
1465	**20. 03. 2086.**	**366**	**33**
1466	21. 03. 2087.	365	1
1467	20. 03. 2088.	365	2
1468	20. 03. 2089.	365	3
1469	20. 03. 2090.	365	4
1470	**20. 03. 2091.**	**366**	**5**
1471	20. 03. 2092.	365	6
1472	20. 03. 2093.	365	7
1473	20. 03. 2094.	365	8
1474	**20. 03. 2095.**	**366**	**9**
1475	20. 03. 2096.	365	10
1476	20. 03. 2097.	365	11
1477	20. 03. 2098.	365	12
1478	**20. 03. 2099.**	**366**	**13**
1479	20. 03. 2100.	365	14

	фарвардин	ордибехешт	хордад	тир	мордад	шахривар	михр	абан	азар	дej	бахман	есфанд
	март	април	мај	јуни	јули	август	септембар	октобар	новембар	децембар	јануар	фебруар
	април	мај	јули	јули	август	септембар	октобар	новембар	децембар	јануар	фебруар	март
1	20	20	21	21	22	22	22	22	21	21	20	19
2	21	21	22	22	23	23	23	23	22	22	21	20
3	22	22	23	23	24	24	24	24	23	23	22	21
4	23	23	24	24	25	25	25	25	24	24	23	22
5	24	24	25	25	26	26	26	26	25	25	24	23
6	25	25	26	26	27	27	27	27	26	26	25	24
7	26	26	27	27	28	28	28	28	27	27	26	25
8	27	27	28	28	29	29	29	29	28	28	27	26
9	28	28	29	29	30	30	30	30	29	29	28	27
10	29	29	30	30	31	31	1	31	30	30	29	28
11	30	30	31	1	1	1	2	1	1	31	30	1 (29)
12	31	1	1	2	2	2	3	2	2	1	31	2 (1)
13	1	2	2	3	3	3	4	3	3	2	1	3 (2)
14	2	3	3	4	4	4	5	4	4	3	2	4 (3)
15	3	4	4	5	5	5	6	5	5	4	3	5 (4)
16	4	5	5	6	6	6	7	6	6	5	4	6 (5)
17	5	6	6	7	7	7	8	7	7	6	5	7 (6)
18	6	7	7	8	8	8	9	8	8	7	6	8 (7)
19	7	8	8	9	9	9	10	9	9	8	7	9 (8)
20	8	9	9	10	10	10	11	10	10	9	8	10 (9)
21	9	10	10	11	11	11	12	11	11	10	9	11 (10)
22	10	11	11	12	12	12	13	12	12	11	10	12 (11)
23	11	12	12	13	13	13	14	13	13	12	11	13 (12)
24	12	13	13	14	14	14	15	14	14	13	12	14 (13)
25	13	14	14	15	15	15	16	15	15	14	13	15 (14)
26	14	15	15	16	16	16	17	16	16	15	14	16 (15)
27	15	16	16	17	17	17	18	17	17	16	15	17 (16)
28	16	17	17	18	18	18	19	18	18	17	16	18 (17)
29	17	18	18	19	19	19	20	19	19	18	17	19 (18)
30	18	19	19	20	20	20	21	20	20	19	18	20 (19)
31	19	20	20	21	21	21						

ТАБЕЛА 23б.

	фарвардин	ордибехешт	хордад	тир	мордад	шахривар	михр	абан	азар	дej	бахман	есфанд
	март	април	мај	јуни	јули	август	септембар	октобар	новембар	децембар	јануар	фебруар
	април	мај	јули	јули	август	септембар	октобар	новембар	децембар	јануар	фебруар	март
1	21	21	22	22	23	23	23	23	22	22	21	20
2	22	22	23	23	24	24	24	24	23	23	22	21
3	23	23	24	24	25	25	25	25	24	24	23	22
4	24	24	25	25	26	26	26	26	25	25	24	23
5	25	25	26	26	27	27	27	27	26	26	25	24
6	26	26	27	27	28	28	28	28	27	27	26	25
7	27	27	28	28	29	29	29	29	28	28	27	26
8	28	28	29	29	30	30	30	30	29	29	28	27
9	29	29	30	30	31	31	1	31	30	30	29	28
10	30	30	31	1	1	1	2	1	1	31	30	1 (29)
11	31	1	1	2	2	2	3	2	2	1	31	2 (1)
12	1	2	2	3	3	3	4	3	3	2	1	3 (2)
13	2	3	3	4	4	4	5	4	4	3	2	4 (3)
14	3	4	4	5	5	5	6	5	5	4	3	5 (4)
15	4	5	5	6	6	6	7	6	6	5	4	6 (5)
16	5	6	6	7	7	7	8	7	7	6	5	7 (6)
17	6	7	7	8	8	8	9	8	8	7	6	8 (7)
18	7	8	8	9	9	9	10	9	9	8	7	9 (8)
19	8	9	9	10	10	10	11	10	10	9	8	10 (9)
20	9	10	10	11	11	11	12	11	11	10	9	11 (10)
21	10	11	11	12	12	12	13	12	12	11	10	12 (11)
22	11	12	12	13	13	13	14	13	13	12	11	13 (12)
23	12	13	13	14	14	14	15	14	14	13	12	14 (13)
24	13	14	14	15	15	15	16	15	15	14	13	15 (14)
25	14	15	15	16	16	16	17	16	16	15	14	16 (15)
26	15	16	16	17	17	17	18	17	17	16	15	17 (16)
27	16	17	17	18	18	18	19	18	18	17	16	18 (17)
28	17	18	18	19	19	19	20	19	19	18	17	19 (18)
29	18	19	19	20	20	20	21	20	20	19	18	20 (19)
30	19	20	20	21	21	21	22	21	21	20	19	(21) (20)
31	20	21	21	22	22	22						

ТАБЕЛА 23б:

	март април	април мај	мај јули	јуни јули	јули август	август септембар	септембар октобар	октобар новембар	новембар децембар	децембар јануар	јануар фебруар	фебруар март
1	22	22	23	23	24	24	24	24	23	23	22	21
2	23	23	24	24	25	25	25	25	24	24	23	22
3	24	24	25	25	26	26	26	26	25	25	24	23
4	25	25	26	26	27	27	27	27	26	26	25	24
5	26	26	27	27	28	28	28	28	27	27	26	25
6	27	27	28	28	29	29	29	29	28	28	27	26
7	28	28	29	29	30	30	30	30	29	29	28	27
8	29	29	30	30	31	31	1	31	30	30	29	28
9	30	30	31	1	1	1	2	1	1	31	30	1 (29)
10	31	1	1	2	2	2	3	2	2	1	31	2 (1)
11	1	2	2	3	3	3	4	3	3	2	1	3 (2)
12	2	3	3	4	4	4	5	4	4	3	2	4 (3)
13	3	4	4	5	5	5	6	5	5	4	3	5 (4)
14	4	5	5	6	6	6	7	6	6	5	4	6 (5)
15	5	6	6	7	7	7	8	7	7	6	5	7 (6)
16	6	7	7	8	8	8	9	8	8	7	6	8 (7)
17	7	8	8	9	9	9	10	9	9	8	7	9 (8)
18	8	9	9	10	10	10	11	10	10	9	8	10 (9)
19	9	10	10	11	11	11	12	11	11	10	9	11 (10)
20	10	11	11	12	12	12	13	12	12	11	10	12 (11)
21	11	12	12	13	13	13	14	13	13	12	11	13 (12)
22	12	13	13	14	14	14	15	14	14	13	12	14 (13)
23	13	14	14	15	15	15	16	15	15	14	13	15 (14)
24	14	15	15	16	16	16	17	16	16	15	14	16 (15)
25	15	16	16	17	17	17	18	17	17	16	15	17 (16)
26	16	17	17	18	18	18	19	18	18	17	16	18 (17)
27	17	18	18	19	19	19	20	19	19	18	17	19 (18)
28	18	19	19	20	20	20	21	20	20	19	18	20 (19)
29	19	20	20	21	21	21	22	21	21	20	19	21 (20)
30	20	21	21	22	22	22	23	22	22	21	20	
31	21	22	22	23	23	23						

КУРДСКИ КАЛЕНДАР

Курди су народ који живи у Курдистану, планинском подручју површине око 200.000 квадратних километара. Њихов етнички простор обухвата делове северозападног Ирана, југоисточне Турске, северног Ирака и североисточне Сирије. У свим овим државама, Курди су национална мањина са, благо речено, врло проблематичним стањем људских и мањинских права, нарочито у Турској. По уговору из Севра из 1920. године, гарантована им је аутономија у оквиру Турске, али до остварења никада није дошло, што је један од узрока њихове борбе за равноправност која и данас траје. Потиснути у подручја високих планина, баве се сточарством, узгојем житарица и дувана. Чувени су као златари и ћилимари.

Курди воде порекло од старих иранских племена, говоре курдским језиком, који припада иранској групи индоевропских језика. По вери су муслимани сунити, а има и врло мало шиита. Подаци о броју Курда су непоуздани. Државе у којима живе склоне су минимизирању њихове присутности и непризнавању њиховог стварног броја. Процењује се да у Турској живи око 11 милиона Курда, у Ирану до 5 милиона, у Ираку око 5 милиона, Сирији око 2 милиона, Азербејџану око 150.000, Јерменији, Казахстану, Туркменији и Грузији укупно око 150.000, и још укупно око 1 милион у државама западне Европе, САД и Канади. Процена је да данас у свету живи око 25 милиона Курда, што их сврстава у највеће народе на свету који немају своју државу.

Пре ислама, Курди су време рачунали по луни-соларном календару Вавилонаца, уз прилагођене називе месеца на курдски језик. По примању ислама, прихватили су и лунарни муслимански календар.

Као национална посебност, развио се и курдски календар, који се и данас користи у северном Курдистану, делу који припада Турској. У основи, то је ирански соларни календар, са свим својим особинама. Курдски календар се од свог изворног облика разликује само у називима за месеце у години, који се могу најближе транскрибовати као – џеџан, гулан, зердан, пушпер, гелауџ, керманан, беран, кезан, саран, бефран, ребандан и решеме.

Ера курдског календара (КЕ), почиње од када је краљ Ксеркс ујединио западноиранска племена, освојио Ниниву и основао Медију, 612. године ПНЕ. На дан 21. марта 2009. године НЕ почиње 2621. година КЕ.

БЕХАЈСКИ КАЛЕНДАР

Међу шиитским муслиманима постојале су групе које су веровале да ће се једном појавити дванаести имам, Богом одабрани верски вођа, зачетник ере правде и мира. Пре своје појаве, он ће се најавити преко низа ученика са титулом Баб (у преводу „вратнице"), претходника „Оног који ће доћи после". Једна иранска шиитска секта под називом шејхити, обновила је веровање почетком XIX века. Припадник ове секте, Сејид Али Мухамед (20. октобар 1819 – 9. јули 1850. НЕ) из Шираза, града у јужном Ирану, прогласио се 23. маја 1844. године НЕ за верског вођу, узео титулу Баб, сматрајући се „вратима" за сазнање Божије воље, „огледалом" самог божанства и основао верски покрет познат под називом бабизам или ехлулбејан, како га следбеници покрета сами зову. Покрет је брзо добио значајан број присталица, изазвао противљење и снажан отпор духовне власти. Оштри прогони уследили су када је Баб, не желећи да буде само претходник неког другог, објавио да је управо он очекивани имам, а нарочито када је на конгресу у Хорасану 1848. године проглашено одвајање бабизма од ислама и шеријата. После више година тамновања и побуна, Баб је стрељан у граду Табризу, на западу Ирана.

Две године после Бабове смрти, Сејид Хусеин Али (12. новембар 1817 – 29. мај 1892. НЕ), познат као Бехаалах (Baha'ullah – „Божија слава"), Бабов следбеник, персијски аристократа, син племића и министра на двору, у затвору је доживео мистично искуство у коме је спознао своју пророчку мисију. Године 1853, Бехаалах је побегао у Ирак, да би у предграђу Багдада, у Ридвановој башти, 1863. године (19 година после Бабове објаве) малој групи следбеника открио да је он личност чији је долазак Баб предвидео. Основао је бехајски покрет (baha'i), нову веру изниклу на бабизму. Међутим, сам Бехаалах, тврдећи да је основао сасвим нову религију, довео је до поделе на две струје и сукоба, тако да је једна група отишла у Палестину, где је Бехаалах умро, а друга на Кипар. После Бехаалахове смрти, вођство преузима његов син Абделбеха (1844 – 1921). Од 1908, Абделбеха мисионари у Европи и Америци. Ширење бехаизма највише је његова заслуга. Секту 1920. године преузима Шоги Ефенди Рабани (1898 – 1957), најстарији унук Абделбеха. Рабани је успоставио центар у Хаифи у Израелу, створивши данашњу организацију ове заједнице. Бехајци немају свештенике, али постоје храмови, од којих је највећи и најзначајнији у држави Илиноис, САД. Секта данас има огранке у скоро свим државама света и броји око 2.500.000 чланова, мада се у бехајским изворима може наћи да их има око 5 милиона. Најважнији центар налази се у Хаифи, где су сахрањени Баб и Бехаалах.

БЕХАЈСКО РАЧУНАЊЕ ВРЕМЕНА

Бехајска верска заједница за рачунање времена користи свој календар. Овај занимљив и необичан систем је, по свему судећи, осмислио Бехаалах. Бехајски календар је соларан. Оно што је у овом систему занимљиво, јесте јединствена подела године на месеце, надахнута верским побудама. Систем се данас користи у Ирану и широм света, у оквиру бехајске заједнице, као верски календар.

НОВА ГОДИНА

Основа за рачунање времена је тропска или Сунчева година. Бехајска Нова година пада са доласком пролећа, увек 21. марта по грегоријанском календару. Избор доласка пролећа за почетак календарске године је у традицији састављача календара насталим и коришћеним на територији данашњег Ирана.

ПРЕСТУПНЕ ГОДИНЕ

У бехајском календару постоје просте године, трајања 365 дана и преступне са 366 дана. Правило интеркалације преузето је из грегоријанског календара и преступни дани се појављују у оба система истовремено. Просечна бехајска година је за 26 секунди дужа од тропске, има 365 + 1/4 - 3/400 = 365,2425 дана, што је вредност иста као код просечне грегоријанске године.

ПОДЕЛА ГОДИНЕ НА МАЊЕ ВРЕМЕНСКЕ ЈЕДИНИЦЕ

У религијској пракси бехајаца има пуно примера који показују да се броју 19 посвећује велика пажња. Припадници ове заједнице сматрају број 19 светим и верују у његову магијску моћ. Нека слова арапског писма означавају и бројеве. Када се реченица „вахед вођуд“ (може се превести као „јединствено постојање“) напише арапским писмом, слова преведу у бројеве и саберу, добија се збир 19. Куран, муслиманска верска књига има 114 сура или поглавља. Број 19 се шест пута садржи у 114. Следбеник бехаизма сваког дана треба да проучи 19 стихова из Бабовог дела Бејан и 19 x 19 = 361 пут спомене име Божије.

Веровање у магичност броја 19 оставило је трага у бехајском календару. Бехајска година има 19 месеци, чији су називи арапског порекла и означавају по

једно божанско својство. Сваки месец има 19 дана, што укупно износи 361 дан. Да би се календарска година изједначила са Сунчевом, постоји допунски „месец“ уметнут између претпоследњег и последњег месеца у години. Овај период назван ајјам-и-ха почиње 26. фебруара, траје 4 или 5 дана у зависности да ли се у грегоријанском календару у текућој години појављује 29. фебруар или не. Ако је у грегоријанском систему у току преступна година, биће преступна и у бехајском, те овај „месец“ има 5 дана, док у простим годинама има 4 дана. Зато почеци бехајских месеци увек падају у исти грегоријански датум. У табели 24 дати су по колонама редни број месеца у години, назив месеца, превод значења назива, почетак месеца изражен у грегоријанском датуму и дужина у данима у простој и преступној години.

ТАБЕЛА 24

1	баха	сјај	21. март	19	19
2	џалал	слава	9. април	19	19
3	џамал	лепота	28. април	19	19
4	азамат	величанство	17. мај	19	19
5	нур	светлост	5. јуни	19	19
6	рахмат	милосрдност	24. јуни	19	19
7	калимат	речи	13. јули	19	19
8	камал	савршенство	1. август	19	19
9	асма	имена	20. август	19	19
10	изат	моћ	8. септембар	19	19
11	машијат	воља	27. септембар	19	19
12	илм	знање	16. октобар	19	19
13	кудрат	снага	4. новембар	19	19
14	каул	говор	23. новембар	19	19
15	масаил	питања	12. децембар	19	19
16	шараф	част	31. децембар	19	19
17	султан	сувереност	19. јануар	19	19
18	мулк	власт	7. фебруар	19	19
—	ајјам-и-ха		26. фебруар	4	5
19	ала	узвишеност	2. март	19	19
укупно дана у години				**365**	**366**

Месеци и дани у месецу носе исти назив, на пример, џалал - нур је други дан петог месеца, а камал - султан осми дан седамнаестог месеца. Иако је бехајски календар соларан, почетак дана рачуна се од сумрака, што је особеност лунарних система. Једна недеља броји 7 дана. Сваки дан у недељи има свој назив, такође арапског порекла. Поједини дани у недељи и месеци имају исти назив. У табели 25 дати су назив дана у недељи, превод значења назива и њему одговарајући дан.

ТАБЕЛА 25:

1	џалал	слава	субота
2	џамал	лепота	недеља
3	камал	савршенство	понедељак
4	фидал	милост	уторак
5	идал	правда	среда
6	истицлал	височанство	четвртак
7	истиклал	независност	петак

БЕХАЈСКА ЕРА (БЕ)

Бехајска ера рачуна се од 21. марта 1844. године НЕ, првог дана пролећа године у којој је Баб започео своју мисију. Прва преступна година била је 4. година БЕ (1847/48. НЕ). На пример, 21. марта 2009. НЕ, почиње 166. година БЕ.

ЦИКЛУСИ ГОДИНА

Године после почетка Бабове мисије подељене су у циклусе - вахиде. Сваки вахид садржи 19 година, а 19 узастопних вахида чине размак од 361 године назван кул-и-шеј. Први вахид првог кул-и-шеја трајао је у периоду од 1844. до 1863. године НЕ (1 – 19. БЕ). У току је кул-и-шеј 1, вахид 9, који је почео 21. марта 1996. године НЕ (153. БЕ), а завршиће се 21. марта 2015. НЕ (172. БЕ), када ће почети вахид 10. У табели 26 дати су по колонама редни број, назив вахида, превод назива на српски, година бехајске ере са којом дати вахид почиње, година почетка вахида у нашој ери.

ТАБЕЛА 26:

број	назив	значење	БЕ	НЕ
1	Алиф	слово “А”	1	1844
2	Ба	слово “Б”	20	1863
3	Аб	отац	39	1882
4	Дал	слово “Д”	58	1901
5	Баб	врата	77	1920
6	Вав	слово “В”	96	1939
7	Абад	вечност	115	1958
8	Џад	племенитост	134	1977
9	Баха	сјај	153	1996
10	Хаб	љубав	172	2015
11	Бахаџ	диван	191	2034
12	Џаваб	одговор	210	2053
13	Ахад	честитост	229	2072
14	Вахаб		248	2091
15	Видад	осећајност	267	2110
16	Бади	почетак	286	2129
17	Бахи	светао	305	2148
18	Абха	најсветлији	324	2167
19	Вахид	јединство	343	2186

ПРАЗНИЦИ

Бехајци имају своје празнике. Тада прослављају, за њихову религију значајне догађаје. Најважнији бехајски празник је Ридван, што у преводу значи „рај". Слави се 12 дана, од 21. априла до 2. маја (13. 2. - 5. 3. по бехајском календару) у помен на дане када је пророк Бехаалах у Багдаду започео своју мисију "Божијег гласника". Сам Бехаалах је девети дан Ридвана прогласио за најсветији, мада није оставио објашњење због чега. Такође, бехајци славе датуме рођења и смрти Баба и Бехаалаха, као и датум када је Баб установио ову религију. Почетком сваког месеца, на 19 дана, одржава се „гозба", више у духовном смислу, када се верници окупљају. Тада се у госте позива по 19 особа, макар на чашу воде. Ајјам-и-ха, посвећен је духовним припремама за пост на који је обавезан сваки верник старији од 15 година (осим старача и болесника), а који следи деветнаестог, последњег месеца у години.

ПРЕРАЧУНАВАЊЕ ДАТУМА ИЗ БЕХАЈСКОГ КАЛЕНДАРА У ГРЕГОРИЈАНСКИ И ОБРНУТО

Бехајци обележавају датуме речима, на пример: изат, рахмат, џад, хаб, кул-и-шеј 1. Изат је десети дан у месецу, рахмат је назив месеца, џад назив године у вахиду, хаб назив вахида у првом кул-и-шеју. У табели 3 проналазимо о којој се години ради. Називи за вахиде и године у вахиду су исти. Тако у истој табели видимо да је хаб назив за вахид 10, а џад за осму годину у вахиду. Почетак вахида 10 одговара 2015. НЕ, а осма година у вахиду 10 почиње 21. марта 2022. НЕ. Затим, из табеле 1 читамо да је рахмат шести месец у бехајској години, а изат десети дан у месецу.

ТАБЕЛА 27: Прерачунавање бехајског датума у грегоријански и обрнуто

У првом реду (хоризонтално) дат је број бехајског месеца. У реду испод је одговарајући грегоријански месец. У првој колони (вертикално) дат је редни број дана у бехајском месецу. У пресеку реда 10 и колоне 6, добијамо вредност за тражени датум. Изат, рахмат, џад, хаб, кул-и-шеј 1 је исто што 10. 6. 179. БЕ или 3. јули 2022. НЕ.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	A	19
	мар апр	апр	апр мај	мај јун	јун	јун јул	јул	авг	авг сеп	сеп	сеп окт	окт нов	нов	нов дец	дец	дец јан	јан феб	феб	феб мар	мар
1	21	9	28	17	5	24	13	1	20	8	27	16	4	23	12	31	19	7	26	2
2	22	10	29	18	6	25	14	2	21	9	28	17	5	24	13	1	20	8	27	3
3	23	11	30	19	7	26	15	3	22	10	29	18	6	25	14	2	21	9	28	4
4	24	12	1	20	8	27	16	4	23	11	30	19	7	26	15	3	22	10	29/1	5
5	25	13	2	21	9	28	17	5	24	12	1	20	8	27	16	4	23	11	(1)	6
6	26	14	3	22	10	29	18	6	25	13	2	21	9	28	17	5	24	12		7
7	27	15	4	23	11	30	19	7	26	14	3	22	10	29	18	6	25	13		8
8	28	16	5	24	12	1	20	8	27	15	4	23	11	30	19	7	26	14		9
9	29	17	6	25	13	2	21	9	28	16	5	24	12	1	20	8	27	15		10
10	30	18	7	26	14	3	22	10	29	17	6	25	13	2	21	9	28	16		11
11	31	19	8	27	15	4	23	11	30	18	7	26	14	3	22	10	29	17		12
12	1	20	9	28	16	5	24	12	31	19	8	27	15	4	23	11	30	18		13
13	2	21	10	29	17	6	25	13	1	20	9	28	16	5	24	12	31	19		14
14	3	22	11	30	18	7	26	14	2	21	10	29	17	6	25	13	1	20		15
15	4	23	12	31	19	8	27	15	3	22	11	30	18	7	26	14	2	21		16
16	5	24	13	1	20	9	28	16	4	23	12	31	19	8	27	15	3	22		17
17	6	25	14	2	21	10	29	17	5	24	13	1	20	9	28	16	4	23		18
18	7	26	15	3	22	11	30	18	6	25	14	2	21	10	29	17	5	24		19
19	8	27	16	4	23	12	31	19	7	26	15	3	22	11	30	18	6	25		20

Јазд - Амир-Чакмак џамија

НОВА ГОДИНА У ИРАНУ

За све народе дочек Нове године има симболичан значај и прославља се као велики празник. Тако и Иранци дочекују Нову годину, или Но'руз како је зову, на свој начин, али у универзалном значењу радости и очекивања бољитка. Симболика иранске Нове године има извесних сличности са прославом у хришћанству, а обичаји су у вези са древном преисламском традицијом.

Припреме за дочек почињу око месец дана пре Нове године, спремањем кућа и домова, чишћењем соба, прањем тепиха, кречењем и фарбањем, куповином нове одеће и хране.

Око две недеље пре дочека, свака иранска породица спрема новогодишње зеленило. У посуду се сипа мало жита или неког другог зрневља да проклија и озелени, а затим се ставља као украс на трпезу. Понегде се по кућама може наћи три зеленила, од три врсте житарица, као симбол три главна обележја зороастризма – праведна мисао, праведна реч и праведно дело.

Последње среде у старој години се одржава обичај „Сури среда", сличан нашим покладама. У целом Ирану, у свакој улици, пали се седам ватри које људи

Но'руз - "Седам С" софра

прескачу уз стихове и песме и тако симболично терају зло и несрећу од прошле године. Пар дана пре Нове године појављује се „Хаџи Фируз“, нешто као Божић Бата или Деда Мраз. Нека особа обуче смешну одећу, високу капу, нагарави лице и руке, обилази улице, пева игра, свира даире и најављује долазак Нове године, зашта од људи добија посластице.

У Новогодишњој ноћи, породице се окупљају око трпезе. На један сат пре поноћи, поставља се „Седам С“ софра, седам ствари које на персијском почињу на слово „С“ – новогодишње зеленило, јабука, алва, бели лук, сирће и неке врсте воћа и зачина. Свака од ових ствари има одређену симболику – плодност, здравље, срећа, благостање итд. Такође, на софри се налазе још и Кур'ан, огледало, живе рибе, вода, свећа, мед, хлеб, новчићи и офарбано јаје, због правде, истине, чистоће, крепкости, здравља и благостања. У поноћ се на огледалу заврти јаје, као симбол Земљиних кретања и промене године.

Иранци Нову годину славе 12 дана у радости и међусобним посетама. Тринаестог дана ујутру почиње обичај „Сиздах бедар“. Тада све породице у Ирану напуштају своје домове и градове и масовно одлазе у природу, паркове или поред реке, где у забави и песми проводе време, заједно ручају шта је остало од дочека и бацају новогодишње зеленило у реку.

О Природњачком друштву „Геа”

Природњачко друштво „Геа“ из Вршца, основала је у августу 1999. године група ентузијаста, љубитеља природе и астрономије, са жељом да промовише научна сазнања, природне вредности Вршачких планина и њихову заштиту. Друштво окупља око 200 чланова у три секције – за астрономију, биологију и гео-науке. Временом је Природњачко друштво „Геа“ стекло велики број пријатеља и поштовалаца, постало познато ван Вршца, чак и ван граница Србије. Чланови су из 12 градова Србије, међу којима има и познатих имена из света науке – екологије, геологије и астрономије.

Од бројних активности Природњачког друштва „Геа“ издвајају се „Дани заштите природе Вршачких планина“ (одржани 7 пута, од 2002. године), „Вршачки астрономски сусрет“ (7 пута, од 2001. године), „Изложба фотографија“ (4 пута, од 2004. године), школа астрономије, телескопска посматрања, путовања, предавања и промоције. Чланови друштва активностима и пројектима помажу очувању природе Вршачких планина, кроз израду и постављање кућица за птице, појилица и хранилица за дивљач, побољшавање станишних услова за текунице, херпетофауну и роде, биомониторинг, организацију волонтерских и едукативних кампова.

Астрономска секција од 2003. године поседује телескоп Целестрон, рефлектор, пречника сочива 8 инча (20,5 центиметара), увећања до 200 пута. Током бројних посматрања, више хиљада Вршчана је завирило у тајне ноћног неба кроз окулар телескопа. Међу њима било је и младих, који су касније, одласком на студије, постали чланови других астрономских друштава у Београду и Новом Саду. Сада „Геа“ жели да заинтересује нову генерацију младих за астрономију, да око телескопа и посматрања неба окупи нов нараштај, да старији чланови део задовољства и усхићења због астрономских открића и сазнања пренесу на нове и млађе. Тако ће „Вршачка школа астрономије“ наставити да живи и путем једне лепе науке, младима понуди прозор у лепши део света који нас окружује.

Сав приход остварен продајом ове књиге биће утрошен за набавку опреме за телескоп, за обуку, едукацију и усавршавање младих чланова Природњачког друштва „Геа“. Куповином књиге помажете развој науке код младих у Вршцу.

Штампање ове књиге, својим прилозима су помогли:

- **Општина Вршац**
- **„Семафор Комп“, Вршац**
- **„Техника“, Вршац**
- **Ветеринарска станица „Панакеја“, Банатски Карловац**

О аутору

Дејан Максимовић рођен у Београду 1972. године. Живи у Вршцу, где је завршио основну и средњу школу. По занимању дипломирани ветеринар, по опредељењу љубитељ природе, животиња и науке, по хобију планинар, астроном аматер и истраживач. Члан Природњачког друштва „Геа“ из Вршца од оснивања 1999. године. Календарима се бави од 2000. године, преко проучавања Земљиних кретања и историје науке, и ту је, нажалост, привремено запустио бављење другим гранама астрономије које је волео да истражује. Објавио је неколико радова из области календара у часописима „Нова искра“, „Нур“ у издању Културног центра Ирана у Београду и „Муслимански живот“ из Лондона.

Садржај

Избор из рецензија 4
Увод – календар насушни 8
Историјска збивања 11
Астрономска објашњења 13
Јулијански и грегоријански календар 15
Зороастројски календари 18
Лунарни хиџретски календар 62
Соларни календар Омара Хајјама 90
Савремени ирански календар 98
Курдски календар 115
Бехајски календар 116
Нова година у Ирану 124
О Природњачком друштву „Геа“ 126
О аутору 126

Дејан Максимовић
3000 ГОДИНА РАЧУНАЊА ВРЕМЕНА У ИРАНУ

Издавач:
ПРИРОДЊАЧКО ДРУШТВО “ГЕА” ВРШАЦ

Рецензент:
др Милан С. Димитријевић

Дизајн и припрема:
Уметничка радионица СЕМИРАМИДА - Вршац

Штампа:
Штампарија ТУЛИ - Вршац

Тираж:
500 примерака