



Борис Комитов

ОКОЛНАТА СРЕДА
И
ЧОВЕШКАТА ИСТОРИЯ



Алфамаркет, 2010

ISBN 978-954-9483-25-3

Борис Комитов

ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКАТА ИСТОРИЯ



Изд. Алфамаркет, Ст.Загора 2010

ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКАТА ИСТОРИЯ

Борис Комитов

1. Историческите цикли- илюзия или реалност?

Малцина са тези в България, които знаят, че руският академик Анатолий Фоменко е световно известен със своите трудове по математика. У нас, както и в родината си той е много популярен преди всичко с ексцентричните си възгледи в областта на историята. Официалната позиция на Руската академия на науките (<http://hbar.phys.msu.ru/gorm/fomenko/protocol.htm>) е категорична – “фоменкологията” е антинаучен възглед за историята и трябва да бъде считан за елемент на масовата култура, каквито са астрологията, нумерологията, уфологията и др. Той се основава на произволна интерпретация на писмените исторически източници, избирателно ползва астрономическите данни, игнорира напълно или частично данните от археологията (включително радиовъглеродния анализ), палеоклиматологията (дендрохронологичните данни) и другите методи, които естествените науки предоставят за изучаване миналото на човечеството.

Възгледите на Фоменко могат да бъдат обобщени накратко в следните няколко твърдения:

1. Писмената история на човечеството е много по-къса от тази, която официалната наука приема и на практика е започнала през VIII- IX век от н.е (виж. т. нар. “Нова хронология”: <http://ru.wikipedia.org/wiki/НХФ>). Античността не е реален период в историята.
2. Картината на историческото развитие може да се приеме за напълно достоверна едва от началото на XVIII век насам и то преди всичко поради това, че е подробно документирана от многобройни писмени сведения. Данните за предходните 1000 години, т.е. от VIII- IX до XVIII век са много несигурни поради много оскъдна или целенасочено преправена информация.
3. Използваната хронология на историческите събития е невярна, а Иисус е живял не през I, а през XII век(!!!?..) Официалното летоброене (“хронологията на Скалигер”) е няколкократно изкуствено удължено.
4. Писмените документи, отнасящи се до историята на Китай и Индия през Древността и Средновековието са късни местни описания на събития от европейската история.
5. Писмените исторически сведения за древността са всъщност редакции и преразкази за събития, станали след IX век, но писани от различни по-късни автори. Фоменко и неговите сътрудници прилагат статистически анализ върху текстове от различни епохи и доказват, че в тях се наблюдава “слоиста структура”. Този термин се отнася за циклични аналогии в описания на събития от по-ранни и по-късни епохи. Според “фоменколозите” от статистическия анализ на историческите документи от миналото могат да се излязат цикли с продължителност от 330, 1050 и 1800 години. Цикличността на историческите аналогии се обяснява с наслагването на описания на едни и същи събития, но от различни автори през последните 1000-1200 години.
6. Тезата, че човечеството е претърпяло период на упадък в областта на познанието и културата през Ранното Средновековие е невярна. В действителност културната история на човечеството започва именно по това време и оттогава насам цивилизацията е в непрекъснат научен, технологичен и културен възход.

Читателят би си задал с право въпроса: С какво тази очевидно невярна теория може да представлява интерес за обсъждане?!

Скептицизмът по отношение на официалната хронология не е нещо ново. В нея се е съмнявал още Исак Нютон, а в началото на XX век руският революционер и учен-енциклопедист Николай Морозов. Последният се счита за предтеча на Анатолий Фоменко в областта на историята. Именно на Морозов

принадлежи най-напред идеята, че е възможно аналозиите между различни документи от различни епохи, всъщност да отразяват разкази за едни и същи събития от едно и също време, но преразказани от различни автори.

Приетата от историците картина на историческия процес от последните 5000 –6000 години е основана не само на писмени документи и митология, но и на огромен брой /десетки и стотици милиони/ доказателства от материален /археологически и архитектурен/ характер . Радиовъглеродният метод, геоложките изследвания на културните пластове, дендрохронологичните данни са независими методи за извличане на допълнителна информация и проверка на много от историческите теории и хипотези. Сравняването и обобщаването на данните от всички тези източници дава картината на историческия процес такава, каквато я познаваме. Това прави критиката на Морозов и Фоменко към официалната история необоснована, а лансираната от тях много по-къса хронология на писаната история на човечеството напълно погрешна.

И все пак...

Групата на Анатолий Фоменко, за разлика от Николай Морозов преди близо век, ползва при своите анализи на писмените исторически документи статистически методи и компютърна техника. Така, че твърденията за аналогии между описанията на събитията, както и тенденциите за цикличност в тях са основани на резултати от количествени методи на изследване. Единствено и именно по тази причина и в тази си част теорията на Фоменко е по принцип интересна и заслужава да бъде обсъждана.

При какво условие обаче можем да приемем едновременно както достоверността на общоприетата картина на историческия процес, така и “слоистата” структура на историческата документация и наличието на циклични аналогии в описанието на събития от различни автори и епохи? Това е възможно само и единствено ако допуснем, че *историческите цикли са реалност*.

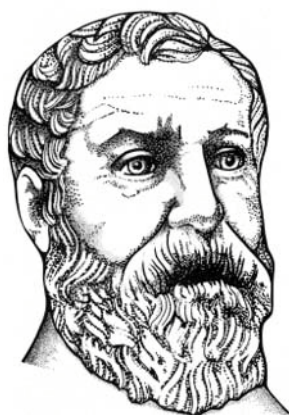
Големият британски изкуствовед Кенет Кларк констатира, че в историята на Европа съществува странна повторяемост на епохи на много бърз духовен прогрес приблизително на 2000 години /виж. “Цивилизацията”, бълг. изд. Наука и изкуство, 1987; изд. Бард 2004/. Друг голям британски учен- историк – Арнолд Тойнби фактически съзира цикличност във факта, че в рамките на едни и същи райони от Земята закономерно възникват, развиват се и загиват етно- културни (цивилизационни) общности. На свой ред и тяхно място върху същите територии възникват нови такива, които са не само териториални наследници на загиналата цивилизация, но и повтарят в същия ред всички основни фази на нейното развитие при това с много подобни “симптоми”.

Следователно, въпросът съществуват ли, защо, доколко и как се проявяват историческите цикли е обоснован и много интересен. Ще се опитаме да дискутираме проблема в следния ред:

1. Кой са възможните фактори за възникване на историческите цикли, по какъв начин въздействат те върху човешкото общество?
2. Каква е динамиката на тези фактори във времето? Може ли тя да бъде прогнозирана?
3. Цикличност на историческите процеси през последните 5000 години- кратко хронологично описание.
4. При какви обстоятелства е възможно настъпване на упадък в областта на културата и познанието? Заплашена ли е съвременната цивилизация от колапс и ако отговорът е “да” как той би могъл да бъде избегнат?

2. *Защо възникват историческите цикли?*

Макар и с най-различни нюанси сред съвременните историци преобладава схващането, че икономическите отношения са факторът, който в най-голяма степен определя основните характеристики на обществото. На свой ред промените в тези отношения са двигателят на социални промени и нови фази в историческото развитие. Промените в икономическите отношения кореспондират на промени в технологиите на основните производства. От своя страна те могат да бъдат свързани с ползване на нови материали, нови източници на енергия или нови технически приспособления /механизми, машини и др./. Въвеждането на новите технологии от своя страна обаче винаги е предхождано от някаква иновационна дейност /нови научни открития, свързани с нови теории, наблюдения и експерименти, изобретателска дейност и т.н./. Дали обаче осъществяването на нови научни открития и изобретения е достатъчна предпоставка за въвеждане на нови технологии и съответно за развитие на икономическите отношения?



Фиг.1 Вляво: Херон Александрийски (10-75 г.от н.е.); вдясно: елеопилът на Херон- прототип на съвременната парна турбина

За съжаление отговорът е отрицателен. Известни са много технически открития от миналото, които са останали без реализация и в епохата, в която са били направени, а и за цели векове напред. Ярък пример за това са откритията на известния античен учен и изобретател Херон от Александрия (10-75 г.н.е.). Той е оставил описания на различни уреди , използващи енергията на парата , водата или сгъстения въздух, в т.ч. “еопилът”- уред , представляващ прототип на парната машина, автоматичен уред за продажба на “светена вода”- прототип на съвременните автомати за кафе и безалкохолни напитки, уред за измерване дължината на изминатия път /прототип на съвременния таксометър/ и десетки други механизми и устройства. Несъмнено, ако изобретенията на Херон са били внедрени в тогавашната икономика и бит, античното общество коренно и бързо би се променило в положителна посока. Появата на механизми, задвижвани от пара би повишил неимоверно производителността на труда, робският труд би станал излишен, а робството би отряло още тогава. Това, което днес наричаме индустриална революция “ би настъпило 1700-1800 години по-рано, а човечеството днес би било много по-напред в своето развитие. Защо обаче откритията на Херон не са били ползвани тогава, а впоследствие и забравени за повече от 1500 години ?

Подобна съдба са имали не само механизмите на Херон, но и други открития от елинистическата и ранно- римската епоха, например платноходният кораб. Твърде много примери в тази посока могат да се дадат и от по-късни епохи, включително и от съвременността.

Защо въпреки очевидните си предимства откритията и изобретенията на Херон не са намерили приложение в античната икономика и бит? Отговорът на този въпрос е – в ранната Римска империя са липсвали достатъчно влиятелни социални слоеве, които биха били заинтересовани от това. Икономическата и политическа върхушка е била тясно свързана с робския труд. На него се крепяла нейната власт и благополучие. Внедряването на задвижвани от пара механизми със сигурност би намалило, а най-вероятно и напълно изместило робския труд. Биха се установили нови икономически отношения, в които за робството не би имало място. Това означава нов тип общество, с нова политическа структура и управляващ елит, свързан с новите технологии, основани на ползването на парни механизми. Робовладелски елит на Римската империя би трябвало да слезе от сцената, а точно това той не би искал по никой начин да допусне! Що се касае до другите социални слоеве, то тяхното отношение по това време към откритията и изобретенията на Херон и такива като него може да се характеризира накратко с три думи- неразбирание, безразличие и дори враждебност.

Следователно, наличието на научни и технически открития макар и необходима предпоставка съвсем не е достатъчно за да предизвика въвеждането на нови технологии. Примерът с откритията на Херон показва, че при конкретните обстоятелства в Римската империя през I век от н.е. обществото може да бъде дори негативно настроено към подобни възможности, продукт от усилията на малкото на брой учени и изобретатели.

Съвсем не е било така в същата тази Александрия в зората на нейното създаване, четири столетия преди това. Птоломей Лаг- първи елинистически цар на Египет поощрява всестранно науката и изобретенията, стреми се да превърне Александрия в научна столица на целия античен свят. В крайна сметка успява! Привлича учени от цялото Средиземноморие. Първоначалното натрупване на фонда на Александрийската библиотека е свързано и с интересна практика- капитаните на акостиращите в пристанището кораби имали право да заменят паричната такса с някаква книга, ако имат такава на борда на кораба. Същата се зачислявала към фонда на библиотеката.

Птоломей Лаг и неговите министри и чиновници са били в не по-малка степен робовладелци от римския император, неговия наместник в Египет и техните чиновници. Нима те не са се страхували от новостите по същите причини, както и техните ранно- римски “събратя по класа”? Защо при Птоломеите този класов егонизъм не е действал или поне е бил много по-слаб фактор за тяхната политика?

От края на III век започва т.нар. Късна Античност, при която общественият модел се сменя, макар и не изведнъж, а в течение на следващите 300-350 години Робовладелският елит на древния Рим слиза от историческата сцена, но това не води до положителна промяна към научните открития и техническите нововъведения. Напротив, ситуацията рязко се влошава, особено от края на IV век. Превръщайки християнството в официална и единствена религия на Римската империя през 391 година император Теодосий I едновременно с това забранява и изучаването на математика. Много от трудовете на античните учени, включително и тези на Херон са забранени през Средните векове.

През XV век започва Ренесансът, а с него се възражда и интересът към науката. Представителите на възраждащата се европейска научна мисъл насочват отново интереса си и към трудовете на своите антични колеги- Аристотел, Евклид, Ератостен, Хипарх, Архимед, Птоломей, Аристарх Самоски, Хипатия... Не е пропуснат и Херон. Учените и изобретателите отново са в ползрението на най-богатите и влиятелни хора в Италия, Португалия, Франция и Англия. Много от водещите ренесансовите учени са представители на християнската църква – Николай Кузански, Николай Коперник, монахът – францисканец Джордано Бруно. Вярно, католическата църква приема ставащото с голямо “скърцане на зъби” и доказателство за това са процесите срещу

Джордано Бруно и Галилей. Но процесът не може да бъде спрян- в Европа започва научна и индустриална революция. “Елеопилът” на Херон е преоткрит в парната турбина на Уат, локомотивът на Стефенсън и парахода на Фултън.

Какво се оказва? Очевидно обществото и особено неговия елит като цяло са по-скоро консервативни и склонни към НЕпромяна и в производствената база и в икономическите отношения —било поради съловен (класов) егоизъм ако става въпрос за управляващия светски елит, поради стремеж към завоюване или запазване на духовен монопол и неприязън към конкурентните форми на духовност (църквата) или просто поради инертност на мнозинството. В рамките на големи исторически интервали творческите усилия на относително малкия процент хора с изследователски и новаторски нагласи на практика не само, че не срещат никаква реална подкрепа, а при определени обстоятелства дори се сблъскват и с обществена враждебност. Това пък от своя страна не дава никакъв шанс за значими промени в социално икономическата област. В такъв случай възниква обаче въпросът- каква е причината в определени епохи като елинистическата или Ренесанса стремежът към нови научни открития и иновации да е толкова силен, че да дават тласък на прогреса за векове напред? Очевидно е много малко вероятно това да се дължи на някаква спонтанно възникнала и еднопосочва вътрешна социална мотивация, а по-скоро на *действието на външен фактор*,

Това означава , че същият трябва да бъде търсен сред параметрите на околната среда. Тъй като обществените промени са бавни процеси и се проявяват в рамките на години, десетилетия и дори векове , то и въпросният природен фактор трябва да се характеризира с еднопосочни промени в същите мащаби от време. Следователно е малко вероятно съществена роля да имат в случая природни процеси с краткосрочно действие - например силни земетресения, цунами, вулканични изригвания , сблъсък на Земята с големи метеорити или малки астероиди и комети. Макар и силен в повечето случаи ефектът от тях се преодолява в рамките обикновено от няколко седмици до няколко години. Това са твърде къси срокове за да повлияе даденото явление необратимо върху обществото. Друго обстоятелство, което пречатства проявяването на траен или дългосрочен социален ефект е локалният характер на повечето подобни събития- обикновено е засегната част от територията на дадена страна, а в много редки случаи цялата страна или група съседни страни. Такова е и митологичното събитие , описано в шумерския епос за Гилгамеш,, а впоследствие и в Стария завет, известно като "Велик потоп". Става въпрос за мащабно наводнение, засегнало по-голямата част от Двуречието около 3000-3500 г.пр.н.е. и предизвикано най-вероятно от вълна-цунами в Индийския океан. Доказателство, че това се е случило приблизително тогава дават архологическите и геоложки изследвания на този район. Авторът допуска за твърде възможно вълната-цунами да е предизвикана от падането на малка комета с диаметър 0.1 –0.5 км.

Към явления с относително краткосрочен ефект трябва да причислим и възникването на повечето големи епидемии и пандемии.



Фиг.2 Легендата за “Великия потоп”, записана върху глинена плочка от библиотеката на асирийския цар Ашурбанипал (669-626 г.пр.н.е)

През последните 150 години и особено след 1970 година се наблюдава нарастващо влияние на мощните слънчеви изригвания върху техническата инфраструктура – съобщителни системи, разпространение на радио- и телевизионни сигнали, сризове в електропреносните системи и т.н. С развитието на техническата инфраструктура подобни явления ще зачестяват. Техният ефект обаче е също краткосрочен.

Големите космически катастрофи – напр. сблъсък на Земята с астероид или комета с размери около или по-голям от 0.5 км са изключително редки явления и се случват със средна вероятност веднъж на много повече от 1 милион години. За тяло с размер 5 километра тази вероятност е веднъж на 70 милиона години. Това многократно надхвърля историческата времева скала и затова с много голямо ниво на сигурност такива събития могат да се изключат като фактор, повлиял върху историческия процес. Допълнителна гаранция за това е липсата на каквито и да са доказателства за подобно събитие през Холоцена (следледниковата епоха, последните 10 000 години).

Много често се срещат твърдения за това, че големи земни природни катаклизми са причинили края на една или друга цивилизационна общност или други исторически събития с дългосрочен ефект. Като примери се дават загиването на крито-микенската цивилизация, което станало в резултат от мощното изригване на вулкана на остров Санторин около 1400 г.пр.н.е; краят на Западната Римска империя често се свързва с чумната епидемия и земетресенията около 450 г. от н.е., а османското нашествие на Балканския полуостров с пандемията “Черна чума” през XIV век. Във всички тези и други подобни случаи обаче природните катаклизми просто са ускорили разрушителни процеси, чиито прояви могат да се проследят много по-назад във времето. Оскъдната информация за минойската цивилизация все пак показва, че по време на Санторинската катастрофа тя е била по посока на траен упадък вече от няколко столетия, упадъкът на Римската империя е съвсем видим от средата на III век, Византия е в криза от XI век, а болярският сепаратизъм и разпространението на опозиционни религиозни учения бележат историята на Второто българско царство още от времето на Асеневци.

Следователно, природните явления с краткосрочно действие могат да ускорят едни или други исторически процеси, но не и да бъдат водещ външен фактор за настъпването им. “Взривоподобните” ефекти, свързани с тях не могат да задават продължителни насоки на развитие, което се наблюдава в историята. Още по-трудно изглежда те да се свържат с циклични тенденции. Последното предполага, че вулканизмът, земетресенията и др. природни явления с краткосрочно действие също проявяват цикличност. Дали това е наистина така е въпрос, който ще бъде обсъден по-нататък.

Тъй като периодът, който ни интересува обхваща последните 5000 - 6000 години /историческата времева скала/ трябва предварително да се изключат и геоложките процеси с голяма време на действие - движение на континенталните плочи, планинообразователните процеси и др.

Ето защо търсенето се ограничава до фактори, в чиято динамика се проявяват:

1. Непрекъснато действие и циклични тенденции с голяма продължителност, съизмерими с живота на едно или повече поколения, но не по-дълги от историческата времева скала, т.е. периодите на тези цикли трябва да са по-къси или да достигат 5000-6000 години. Последното изискване е важно за да могат те да бъдат проследени по писмени или археологически данни.
2. Действие с общопланетарен характер или върху големи райони от земната повърхност
3. Максимално широк спектър на влияние върху икономиката, битовите навици, културата и масовите поведенчески реакции.

3. Цикличните природни фактори : климат, слънчева активност и геомагнетизъм

На посочените три условия отговарят най-добре три природни фактора-климатът, слънчевата активност и земното магнитно поле

Климатът е очевидно факторът, чийто изменения биха могли в най-голяма степен да повлияят върху социалните процеси. От тях зависят водните запаси, земеделската реколта, състоянието на фуражната база на животновъдството и транспортните връзки, нарастването на горската дървесна маса, потребностите от енергоресурси и техният пренос от местата на добив до местата на потребление др. В крайна сметка всичко това се отразява директно върху състоянието с продоволствието, общите условия на живот и демографската ситуация в регионален или общопланетарен мащаб. В съвременността от климатичните промени зависят и дейности, които в миналото са отсъствали или са играли второстепенна роля- например туризмът.

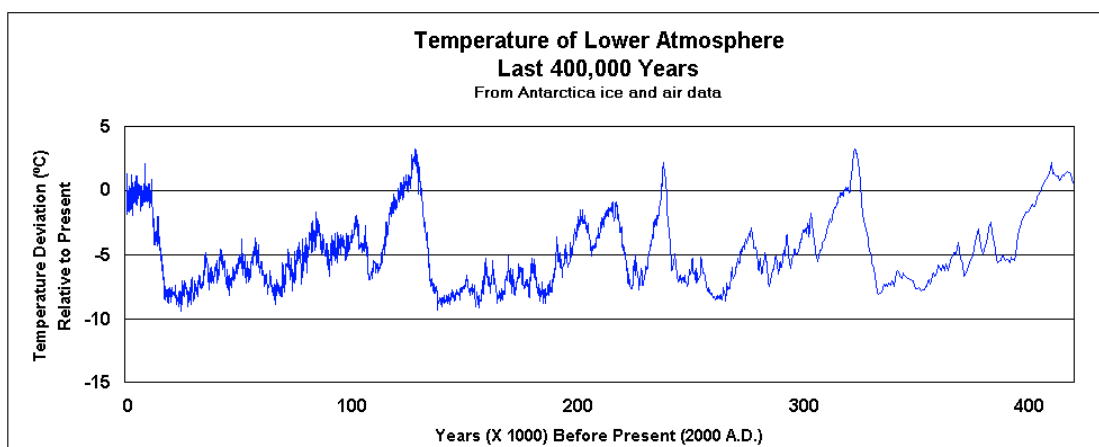
Писаната история на човечеството (историческата времева скала) приблизително обхваща втората по-късна половина на т.нар. “Холоцен”. Това е геоложкото название на съвременната “следледникова епоха”, т.е. последните приблизително 11 000 години. Предхождана е от продължителен период на много студен климат, известен като “Вюрмски ледников период”, която е започнала приблизително преди около 50 000 години , В неговата най-дълбока фаза преди 18-20 хиляди години температурите са били по-ниски от съвременните с около 8-9 °С. Вюрмският ледников период е завършил с бързо затопляне, което е продължило около 4000-4500 години. То е достигнало своя абсолютен максимум преди около 7500 години . Тогава започва и съвременната фаза в климатичната история на Земята.

Вюрмският ледников период се причислява към т.нар. “велики заледеявания”. Те се проследяват в климатичната история на Земята през последните 2 милиона години (т.нар. “четвъртична епоха” или Кватернер). Те обаче са много отчетливи през последните 600 000 години , известни на геолозите като “Плейстоцен”. Амплитудата на застудяването при всеки от тях е подобна на тази като през Вюрм. Предходното подобно събитие - “Риски ледников период” е обхващало периода преди 90-130 000 години. “Великите ледникови периоди” заедно с топлите епохи между тях оформят циклични колебания на климата със средна периодичност около 95-100 хиляди години. Анализът на промените на температурата през Плейстоцена показва, че наред с цикъла на великите ледникови периоди в климата на Земята личат следите и на още няколко циклични колебания с продължителност между 10 и 50-55 хиляди години.

Формата , разположението и ландшафта на континетите и океанското дъно практически не са се менили съществено в рамките на Кватернера- и преди 2 милиона години те са били приблизително такива, каквито са и днес. Ето защо няма никакво основание да се приеме, че промените на климата през този период се дължат на геоложки причини. Нещо повече- цикличният характер на последните подсказва, че причинителят или причинителите са също с циклично поведение.

Сравнително успешно обяснение на явлението било дадено от един сръбски геофизик и астроном през първата половина на ХХ век. Съгласно *теорията на Миланкович* цикличните вариации на климата с продължителност между 17-20 хил. и 100 –125 хил. години се дължат на колебания свързани с движението на нашата планета - промяна на ориентацията на оста на въртене на Земята (прецесия), колебания на наклона на същата спрямо равнината на земната орбита, промяна на наклона и ексцентрицитета на земната орбита и др. Колебанията на всички тези параметри на движението на Земята имат цикличен

характер и техните периоди са с продължителности в посочения интервал. На свой ред те причиняват вариации в условията на слънчевото греење през различни епохи, което пък води до климатични промени.



Фиг.3 Температурата в района на Южния полюс за последните 400 000 години. Времето скала (по хоризонталната ос) отчита времето назад в миналото в хилядолетия.

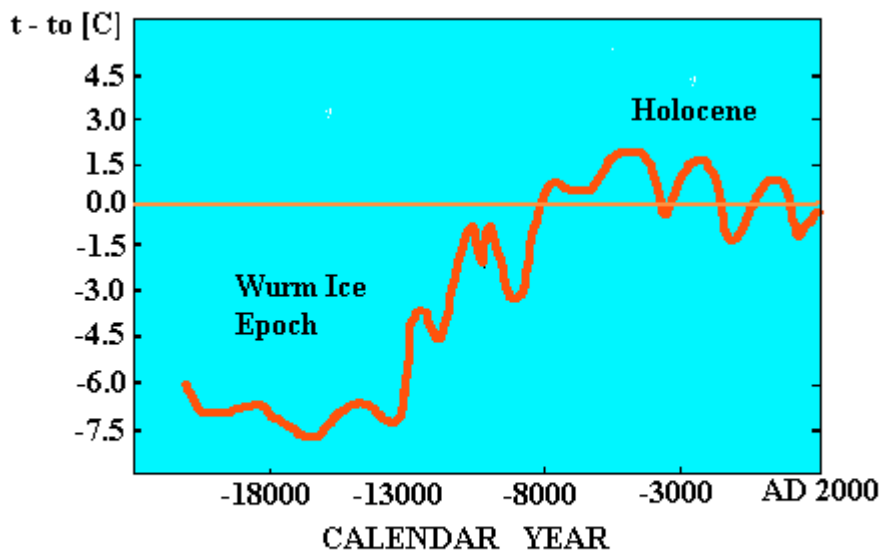
Теорията на Миланкович се счита за приемливо обяснение на наблюдаваните температурни вариации през Плейстоцена и по-специално редуването на великите ледникови периоди. От друга страна обаче са констатирани и сериозни несъответствия в редица детайли и най-вече в амплитудата на наблюдаваните колебания. Според английския климатолог Хоугтън с циклите на Миланкович могат да се обяснят около 60% от промените на климата през последния 1 милион години. Абсолютно необясними с тази теория остават циклите с по-малка продължителност, някои от които се оказват твърде значими.

4. Цикълът на “малките ледникови епохи” (ЦМЛЕ), 200-210 и 50-60 годишните колебания на климата

В края на 60-те години геолозите Дентън и Карлен изучавайки движенията на високопланинските ледници установяват циклични колебания на климата с период от около 2200-2400(2500) години. Те много ясно личат през последните 10000 години на следледниковата епоха. Макар и с по-малка амплитуда добре се открояват и през Вюрмския ледников период. Най-студените части на този цикъл се наричат “малки ледникови епохи”. Те са с около 2-2.5°C по-студени в сравнение с техните максимуми.

2200-2400 годишният климатичен цикъл има общопланетарно действие. Ефектите от него личат в промените на нивото на Световния океан, нивата на големи вътрешни водоеми – напр. Каспийско море, в дендрохронологичните данни (ширините на годишните кръгове на дърветата), в структурата и следите от микроорганизми в пещерните сталактити и сталагмити, по археологическите следи за миграциите на населението в Арктика в миналото и др.

Последната “малка ледникова епоха” е била сравнително неотдавна – между XV и XVIII век и е приключила към 1720 година, т.е. преди около 300 години. Някои изследователи обаче предпочитат да използват обозначението “Малък ледников период” само за времето на най-студената фаза -между 1640 и 1720 година. Тогава температурите са били с около 1.5°C по-ниски от днешните. Предходната “малка ледникова епоха” е била между IX- V век пр.н.е., а още по-предната – около 2800- 3200 г.пр.н.е.



Фиг.4. Изгладени изменения на средната температура на Северното полукълбо през последните 23000 години. 2200-2400 годишните цикли личат много добре през Холоцена. За “нулево ниво” е избрана средната температура през 1900-та година. През Вюрмския ледников период те също са добре видими, но с по-малка амплитуда (по Е.Борисенков, 1976).

Последният 2200-2400 годишен температурен максимум е бил в началото на Ранното Средновековие – между VIII и X век. Средните температури на Земята са били съществено по-високи от съвременните – с около 0.5 – 1 °C на различни видове данни от различни части на света. Доста по-топлият климат е позволявал в Южна Англия да вирее лоза. Значителни площи от крайбрежните зони на Гренландия са били свободни от континенталния ледник и покрити с богата тундрова растителност. Оттам е дошло и името на острова “Grunland” (зелена страна) дадена му от викингите, които го открили през 875 г. След това през XI век най-напред във вътрешните части на Евразия, високите планински части на Южна Америка и много други райони по света е започнало дългосрочно застудяване. В района на Западна Европа и Северния Атлантик обаче топлите климатични условия са се задържали до края на XII век. Епохата е известна като “Средновековен температурен максимум”.

Отделихме специално внимание на ЦМЛЕ, тъй като неговият ефект върху колебанията на климата е най-голям през Холоцена и периода на писаната история. По тази причина, както ще видим по-нататък, той е от изключителна важност за историческия процес. Най-важните събития от световната история са фактически белязани от него.

В климата на Земята са установени и голям брой други квазипериодични колебания, чиято продължителност е по-къса от 2200-2400 годишния цикъл. С най-голяма значимост след тях са тези, чиято повторимост е през 1000-1200, 170-220 (приблизително 200), 80-130, 50-70, 20-22 и 10-11 години. Наблюдават се следните, макар и много груби тенденции:

1. По-късите цикли се проследяват много по-ясно в климата на отделни региони, отколкото в този на отделно полукълбо или цялата Земя.
2. Колкото по-дълъг е даден климатичен цикъл толкова температурните вариации, свързани с него са по-големи. Така например 1000-1200 и

200 год цикли са с амплитуда около 0.5- 1°C, докато 10-11 год. цикъл - само около 0.1 °C. Това са среднопланетарни стойности.

Най-сериозното отклонение от това правило представлява 50-70 (средно 60 год) цикъл. Вариациите на температурата в общопланетарен мащаб, свързани с него съставляват около 0.4°C.

Двувековият слънчев цикъл е много добре изразен в централните райони на континентите. Особено силен е той във вътрешността на Евразия – източните части на Руската равнина, Урал, Западен Сибир, Алтай, Средна Азия, Северна Индия, Китай. По дендрохронологични измервания той също е изявен и в голяма част от Северна Америка. По данни от исторически документи той може да бъде надеждно проследен и в Югоизточна Европа. В други райони – напр. Северния Атлантик, е слабо забележим. Геоложките данни показват, че 200-годишният цикъл е изключително устойчива черта на климата и следи от неговото действие са открити в структурата на седиментни скали дори отпреди 250 милиона години!!!

Освен със значително застудяване минимумите на 200-годишните цикли са съпроводени и с дългосрочни засушавания във вътрешността на континентите. Застудяванията на климата през нечетните календарни столетия спрямо предходните и следващите ги четни такива от III век от н.е. насам (III, V, VII-нач.VIII, XI, XIII, XV, XVII и XIX век) могат уверено да бъдат свързани именно с минимумите на 200-годишните колебания.

5. Връзката “Слънце-климат”

Каква е причината за възникването на тези климатични цикли? Теорията на Миланкович в случая е напълно безсилна – циклите, с които тя борави са твърде дълги, а тук става въпрос за такива с продължителност под 3000 години.

Още от времето на първите наблюдения на Слънцето с телескоп преди 400 години и откриването на слънчевите петна от Галилей сред някои учени започва да се оформя идеята, че вероятно *слънчевата активност влияе върху климата*

През XIX и XX век успоредно с натрупването на наблюдателни данни както за Слънцето, така и от метеорологични наблюдения много изследователи се насочили към изследване на връзката “Слънце-климат”. Голям тласък за това дали откриването на 11-годишния цикъл на Швабе-Волф и “магнитния ” слънчев цикъл на Хейл (20-22 год.). Последният е свързан с промяната на знака на магнитното поле на Слънцето. Открити са огромно количество факти и доказателства за циклични промени в поведението на основните климатични параметри- температура, налягане, валежи, влажност, дебита на реки и нивото на в различни станции и райони по света, които са аналози на тези два слънчеви цикъла. Към средата на XX век много изследователи се насочили към изучаване на ефектите от въздействието на слънчевата активност върху движението на въздушните маси и циклоничната активност. Оказало се, че в повечето от тези случаи влиянието на 20-22 год. слънчев цикъл превъзхожда това на 11-годишния. Слънчевите цикли с различна продължителност личат много добре и в дендрохронологичните данни.

Дълго време смятали, че връзката “Слънце-климат” се дължи преди всичко на промяната на общото количество слънчева радиация (слънчевото греене). Все още много учени и днес продължават да са на тази позиция. Вече обаче има твърде много факти, които показват, че разнообразните прояви на слънчевата активност въздействат по различен начин върху ниската атмосфера на Земята и следователно и върху нейния климат. С това се обяснява голямото разнообразие от циклични прояви на климата. За повече информация относно това какви са физическите механизми, чрез които се осъществява връзката

“Слънце-климат” читателят може да се обърне към книгата на автора “Въздействието на слънчевата активност върху климата в миналото и съвременността. Следствия за България”, изд. Алфамаркет, 2008 (свободен онлайн достъп на адрес: <http://www.astro.bas.bg/~komitov/sc07d.pdf>), както и статиите и книгите, посочени в библиографската справка към нея. Тук ще споменем само, че тези физически механизми са няколко:

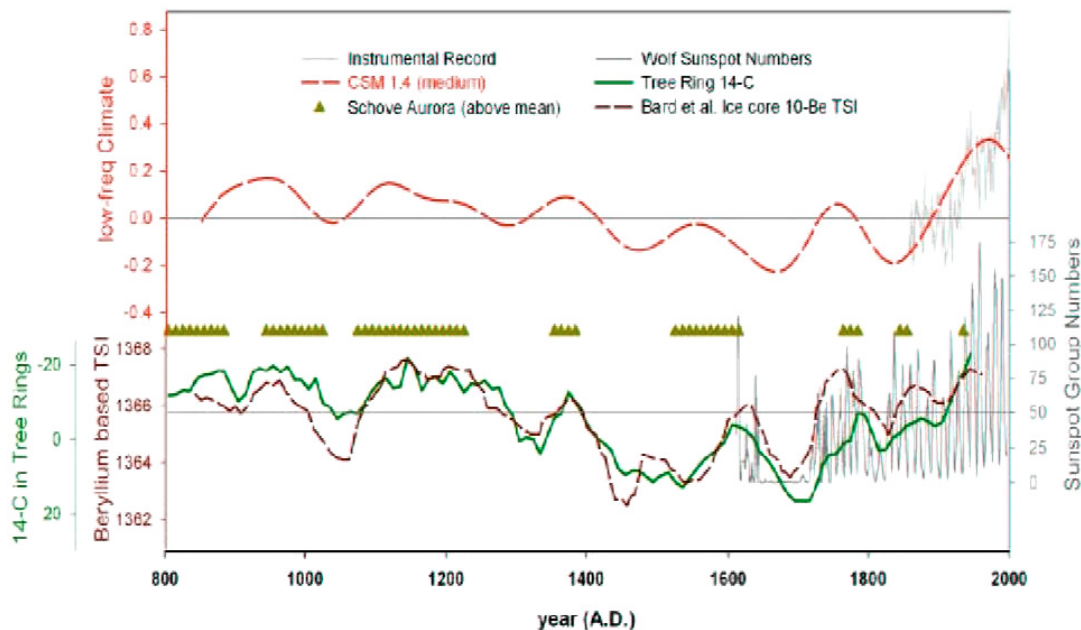
- *вариации на слънчевата светимост (TSI)*- обясняват около 20-25% от наблюдаваните климатични промени през Холоцена. По-високата слънчева светимост съвпада по време с по-силното петнообразуване и води до ефект на затопляне при висока и охлаждане при ниска слънчева петнообразователна активност.
- *вариации на високоенергетичната радиация от далечния космос (т.нар. “галактични космически лъчи”, ГКЛ) с нивото на слънчевата активност*. Този процес влияе върху нивото на аерозолите и облачността в ниската атмосфера. Ефектът от климата е затопляне при висока и охлаждане при ниска слънчева петнообразователна активност. Обуславят около 15 % от климатичните промени
- *мощните слънчеви изригвания (рентгенови класове M и X)+ изхвърляния на вещество от слънчевата корона* - най-мощните слънчеви изригвания са източник на т.нар. “слънчеви енергетични частици” (СЕЧ). Тези частици проникват в ниската атмосфера, а понякога и до земната повърхност (регистрирани са общо над 150 такива случаи от 28 февруари 1942 г. насам). Този вид слънчева активност е слабо свързана с петнообразуването. Характерен за нея е мощен 50-70 годишен цикъл. Активизирането на този тип процеси е свързано с охлаждане на климата.
- *Северно-южна асиметрия на слънчевата активност* – Нивото на слънчевата активност и мощността на явленията рядко е еднаква в северното и южното полукълбо на Слънцето . Обикновено преобладава в едното от тях. В зависимост от това може да води до охлаждане или затопляне. Възможните физически причини за този тип слънчево-климатично взаимодействие засега са все още твърде неясни. От друга страна обаче статистическият анализ на съответните данни показва, че връзката е не само реална, но и много силна.
- *20-22 годишният слънчев магнитен цикъл*- влияе върху структурата на междупланетното и земното магнитно поле и оттам върху общата атмосферна циркулация, налягането, валежите и температурите в много райони на Земята
- *влияние на слънчевата активност върху земната тектоника, включително вулканизма.*- за това ще разкажем по-подробно надолу.

С последните три механизма са свързани общо около 40-45% от промените на климата в съвременната епоха. Изучаването точно на тези аспекти на връзката “Слънце-климат” по мнението на автора ще доведе до много голям прогрес в изясняване на причините за наблюдаваната динамика на климата в края на XX и началото на XXI век.

6. Ролята на земното магнитно поле

Земното магнитно поле е значителна бариера срещу проникването на частиците с висока енергия идващи от Слънцето и далечния космос до повърхността на Земята. Изкривявайки и “завинтвайки” техните траектории във високата и средната атмосфера земното магнитно поле става причина много малка част от потоците на СЕЧ и ГКЛ да не проникват в ниската атмосфера и до повърхността, а да се поглъщат основно в стратосферата. Ако магнитното поле на

Земята беше по-слабо или отсъстваше напълно, то влиянието на Слънцето върху климата би било много по-силно от това, което се наблюдава.



Фиг.5. Двете криви в долната част на тази фигура представят изгладения ход на слънчевата светимост (индексът TSI) от 800 г.от н.е. насам (зелената линия – по данни от радиоуглерода в годишните кръгове на дърветата, прекъснатата кафявата линия – по изотопна берилий-10 от леден сондаж в района на Южния полюс). Горната червена линия представя изгладения теоретичен ход на температурите, според модела на Аман от 2005 г., съответстващи на усреднените изгладени изменения на TSI. Начупената сива линия долу представя реалния ход на слънчевото петнообразуване по инструментални наблюдения за последните 400 години, а горната – температурните изменения по инструментални наблюдения за последните 150 години. Моделът на Аман обаче не отчита другите механизми, чрез които Слънцето вляе върху климата. В него обаче добре личи 200-годишния температурен цикъл, както и дългосрочните тенденции, свързани с ЦМЛЕ – Средновекомният максимум, Малкият ледников период и Съвременното глобално затопляне.

Магнитното поле на Земята не е с постоянни параметри. Неговата интензивност се мени с времето. През 1839 година забележителният германски физик Гаус доказва, че източникът му се намира във вътрешността на Земята (земното ядро). Структурата на магмените скали, особено на тези богати на желязо се оказва източник на информация за посоката и интензитета на земното магнитно поле около епохата на тяхното формиране. Благодарение на това днес може да се направи реконструкция на промените му за последните близо 3.5 милиона години. Магнитното поле на Земята мени знака на своя поляритет (обръщане на полюсите) средно на всеки 300 000 години, т.е. преминава се и през кратки епохи когато неговият интензитет пада до околонулеви стойности. Този цикъл обаче е силно неустойчив. Така например последното обръщане на поляритета е станало преди около 780 000 години и оттогава досега все още такова събитие няма!

В поведението на магнитното поле на Земята са установени и други цикли-например 75-76000, 38000, 25 000 и 6400-6500 годишни. Когато говорим за тези цикли обаче е твърде трудно да се прецени и отдели доколко те са предизвикани

от вътрешно-земни причини и доколко са свързани с дългосрочното поведение на Слънцето. Така например има индикация за съществуването на мощен слънчев 25-26 хил. годишен цикъл по анализ на лунни скални образци, доставени на Земята от завръщащите се модули на съветските сонди “Луна”- 16 и 20 в началото на 70-те години. От друга страна известно е, че моментните параметри на земното магнитно поле силно зависят от междупланетното магнитно поле и слънчевия вятър в околностите на Земята. Те обаче са пряко свързани със ставащото на Слънцето. По време на силните геомагнитните бури, които се причиняват от силните слънчеви изригвания интензитетът на земното магнитно поле може да падне с няколко процента спрямо “спокойното” си ниво.

Най-вероятно слънчевите и слънчево-геомагнитните цикли с продължителност над 10000 години са главният допълнителен климатичен фактор за настъпването и прекратяването на “великите ледникови периоди”. Става въпрос за онези 40% в температурните вариации, които не могат да се обяснят с циклите на Миланкович.

В момента се наблюдава дългосрочна тенденция за намаляване на интензитета на земното магнитно поле. Тя е започнала някъде през Ранното Средновековие – между 500 и 1000 г от н.е. (по различни оценки).

И тъй като стана въпрос за слънчевите цикли с голяма продължителност е редно да разкажем накратко за това как геофизиците и астрономите изучават слънчевата активност в далечното минало т.е. отпреди първите наблюдения на петната с телескоп през 1610 година.

7. Историческите данни за слънчевата активност

Оказало се, че от древността и Средновековието съществуват огромен брой писмени документи, съдържащи описания на атмосферни сияния (*Aurora*) (вкл. сияния на средни ширини и северни т.е. “полярни” сияния (*Aurora Borealis*)), както и видими с просто око слънчеви петна. Във втория случай както сочи астрономическата практика това биха могли да бъдат или единични гигантски петна или големи групи петна, съдържащи в себе си десетки такива, но възприемани при гледане с просто око като единични обекти. Съобщенията за сияния са от всички основни средища на цивилизация в миналото – Близкия изток, Средиземноморието, Китай, а впоследствие през Средновековието и от Западна и Централна Европа и Русия. Данните за гигантски слънчеви петна са най-много от Китай и по-малко от другите части на света. Друг източник на информация представляват сведенията за наблюдавани ярки комети в миналото.

Още в края на XIX век германският астроном Шпюрер анализирайки подобни сведения достигнал до извода, че през XV и XVII век слънчевата активност била изключително ниска. Подобно заключение направил малко по-късно и британският геофизик и астроном Маундер за дълбок слънчев минимум през XVII век. В средата на XX век друг британски учен, Дерек Шове използвайки обширен исторически писмен материал както и дендрохронологични данни успял да направи първата реконструкция за 11-годишните цикли за последните 1700 години – техните приблизителни години на минимум и максимум, както и тяхната приблизителна мощност. За отделни случаи е извлечена информация и от още по-ранни епохи, включително и от VII в. пр.н.е. Шове чрез морфологичен анализ на своите данни (тогава компютри в масовата практика на учените още е нямало) достигнал до изводът, че съществуват няколко слънчеви цикъла с продължителност между 50 и 130 години, както и един по-мощен, квази-двувеков, с продължителност около 176 години. През последните 1000 години минимумите на този цикъл се оказали предимно в нечетните календарни столетия – XI, XIII, XV, XVII и XIX.

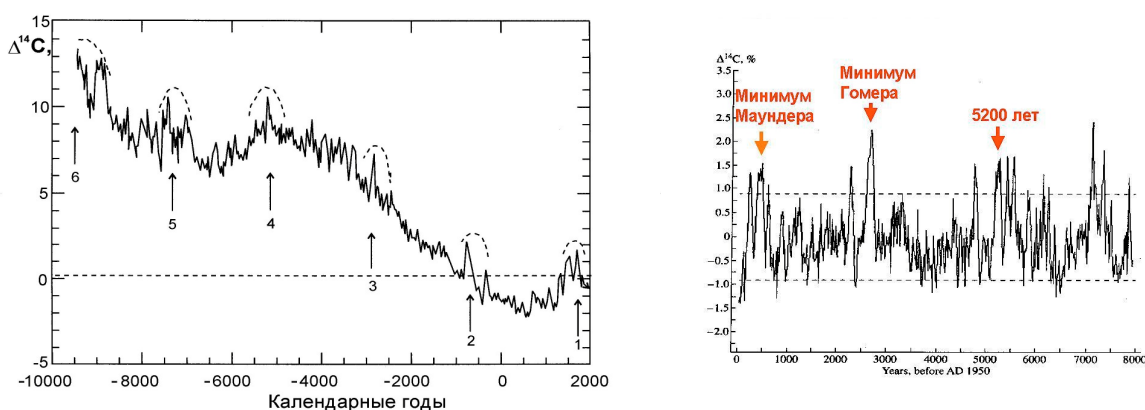
Мнозинството учени дълго време не обръщали сериозно внимание на тези изследвания. Привържениците на Морозов и Фоменко най-вероятно биха

атакували тези резултати с аргумента, че се базират на писмени източници, които в голямата си част вероятно са многократни преписи и редакции на едни и същи източници от различни автори.

През 70-те години обаче било направено едно важно откритие, свързано със Слънцето. То хвърлило много светлина както върху дългопериодичния ход на неговата активност, така също и върху връзката “Слънце-климат” в дългосрочен план. По това време успешно бил използван нов метод за реконструкция на потока на достигащите до Земята галактични космически лъчи (ГКЛ) посредством измерване съдържанието на радиовъглерод в годишните кръгове на дърветата. Това пък дало директно възможност за получаване на информация за поведението на слънчевата активност, тъй като както вече казахме, потокът на ГКЛ е един вид неин “огледален образ”. Така бил открит 2200-2400 годишен слънчев цикъл (“Халицадтцайт”).

Оказало се, че неговите най-дълбоки части съвпадат по време с “малките ледникови периоди”. Получено било абсолютно независимо потвърждение за изводите на Шпърер и Маундер за дълбоките слънчеви минимума през XV и XVII век. Данните сочат, че минимумът на Маундер е малко по-дълбок от този на Шпърер. Ето защо Маундеровият минимум се приема за край на предишния и началото на сегашния 2200-2400 годишен цикъл. Предишните два “маундеро-подобни” слънчеви минимума някои изследователи наричат “Омиров” и “Египетски”.

Второто голямо откритие, което учените направили въз основа на дървесните радиовъглеродни данни било окончателното доказване на 200-годишния слънчев цикъл. Неговите минимума много добре съвпадат с климатичните 200-годишни минимума. Средната му продължителност за Холоцена е определена на 200-210 години. Между другото първото съобщение, че в скоростта на натрупване на радиовъглерода има 200-годишни колебания е на холандския учен де-Ври още през 1958 година. През 1997 година авторът (Б. Комитов) доказва с помощта на количествен анализ на данните на Шове, че всъщност по-точната стойност на открития от британеца двувековен цикъл е 204, а не 176 години .



Фиг.6. Вляво: Изменение на скоростта на образуване на радиовъглерод в годишните кръгове на дърветата за последните 12000 години. Със стрелки и цифри са показани пиковете на тази скорост, съответстващи на минимумите на слънчевия 2200-2400 год цикъл (Халицадтцайт); Вдясно: Цикълът се вижда още по-добре ако с помощта на математическа процедура се отстранят дългосрочни тенденции в данните, свързани с вариациите на геомагнитното поле или свърхдълги колебания на слънчевата активност

Другото важно нещо, което бе направено при споменатото изследване беше сравняването на данните на Шове и резултатите от изследванията на радиовъглерода в дървесните годишни кръгове за последните 1700 години. Оказа се, че между двата вида данни има съответствие във всички важни детайли. И една интересна подробност- и в двете редици бяха открити цикли с продължителност около 330-350 и около 1000 (700-1200) години. Бихме могли както привържениците на “Нова хронология” да приемем, че в редицата на Шове това може евентуално да се дължи на наслагване на една и съща информация, но описана от различни автори. Последното обаче изобщо не може да е валидно за радиовъглеродните данни от дърветата- те са съвършено независим от писмените исторически документи източник.

Съответствието между писмените исторически сведения за слънчевата активност в миналото и радиовъглеродните данни показва три неща: 1. Историческите писмени източници, ползвани от Шове адекватно отразяват реални природни явления от съответните епохи- атмосферни сияния, гигантски слънчеви петна и др. Тези източници са независими един от друг и следователно тяхната съвкупност не би могла да представлява няколккратно тиражиране на една и съща информация от различни автори. Това се потвърждава от анализа на независими данни (радиовъглеродните измервания); 2. Циклите, установени по данните от тези писмени източници са реално съществуващи.; 3. Реалността на циклите в редицата на Шове, установена с количествен анализ може да се приеме като косвено независимо потвърждение на изводите на привържениците на “Нова хронология” за съществуване на циклични аналогии в писмените документи от миналото. Тези цикли обаче отразяват реални, а не мними закономерности.

Впоследствие било установено, че мощността на всеки конкретен 200-годишен цикъл зависи от това в коя част на Халщадтцайт той се разполага. Най-мощни са тези от тях, които са близо до маундеро-подобните минимума, а най-слаби са те около максимумите на 2200-2400 годишните цикли.

През 90-те години точността на радиовъглеродните измервания нарастнала до степен, която позволила да се изследва и финната структура на цикъла Халщадцайт. Тъй като тя е от ключово значение за анализа на историческия процес в светлината на връзката “Слънце- климат” тук ще цитираме нейното кратко описание, дадено в книгата “Въздействието на слънчевата активност върху климата в миналото и съвременността. Следствия за България”:

“...всяко едно квазидвухилядолетно слънчево колебание започва с начална активна фаза, продължаваща около 300-350 години след поредния маундеро- подобен минимум. Слънчевата петнообразователна активност бързо нараства, изразена във все мощни 11-годишни цикли на Швабе-Волф. Започва бързо затопляне на климата. Температурата нараства спрямо началното ниво (малкият ледников период) с около 1.2-1.5°С.

Започва втората фаза , която се характеризира със сравнително високо ниво на слънчева активност- “платото”. 11-годишните цикли са главно със средна или висока мощност. В течение на няколко столетия климатът остава сравнително топъл, но тенденцията към покачване на температурите спира (климатичен оптимум). Мощността на 11-годишните слънчеви цикли се модулира от субвекови и квазивекови вариации, климатът-също. Двувековите цикли през този период са слабо изразени.

Вторичният минимум е междинна фаза, продължаваща 300-400 години. Временно се засилва двувековият цикъл, в околominiмумните части на който циклите на Швабе-Волф са слаби. Климатът застудява с около 0.5 градуса.

Главната активна фаза на 2200-2400 годишният цикъл започва към края на вторичния минимум. 11-годишните цикли увеличават амплитудата си. Климатът устойчиво се затопля за няколко века. Значителна част от гренландския континентален ледник се разтопява и южната част от острова се превръща в “зелена страна”. Последната подобна епоха е била между 8-и и 13-и век(Средновековният температурен максимум)

Започва последната /низходяща/ фаза на 2200-2400 годишния Халщадтцайт-цикъл, която продължава около 600-700 години. Двувеквите колебания се засилват, а вековете и субвековете – отслабват. Климатът застудява. Тази фаза завършва с нов маундеро-подобен слънчев минимум и малък ледников период....”



Фиг.7. Структурата на 2200-2400 годишния цикъл (Халщадтцайт) и свързаните с нея климатични промени (Комитов, 2008). С точката “Q” е обозначена неговата съвременна фаза около 2000 г.от.н.е.

8. Слънцето, геомагнетизма и човешката психика

Историческите процеси обаче зависят от слънчевата активност и по един друг, несвързан с климата начин. Става въпрос за влиянието на Слънцето и геомагнетизма върху масовото поведение на хората

Това, че слънчевата активност и по-специално слънчевите изригвания чрез геомагнитните бури влияят върху неврофизиологичните процеси на възбуждане и задържане (респ. агресия и депресия) е феномен, който се изучава вече близо от 100 години. Пионер в тези изследвания е руският учен Александър Чижевски (1897 - 1964). Основните му трудове са от 20-те и 30-те години на ХХ век. Чижевски установява силна връзка между интензивността на военните действия по фронтовете на Първата световна война и текущото ниво на слънчевата активност. Впоследствие той разширява своите изследвания върху още по-голям кръг от данни - например честотата на самоубийствата. Чижевски отива и още по-далеч като се насочва и към търсене на връзки между нивото на слънчевата активност в хода на 11-годишните цикли и различни политически събития.

Влиянието на слънчевата активност върху процесите на възбуждане и задържане се осъществява посредством геомагнитните явления и генерирането

на нискочестотни (с инфразвукова честота) плазмени и електромагнитни вълни в земната йоносфера.

В момента има резултати от десетки хиляди изследвания по целия свят , проведени през последните няколко десетилетия , доказващи връзка между слънчевата активност и поведенческите реакции на отделни индивиди и на големи групи хора- честотите на автопроизшествията и на нервно-психическите разстройства и самоубийствата, творческата активност на писатели, учени, художници и др. Тези тенденции са в сила както в рамките на един отделен 11-годишен слънчев цикъл, така и в по-къси времеви интервали.

Този тип връзки между слънчевите и социалните явления се реализират твърде бързо (обикновено в диапазона между няколко часа и няколко седмици). Следователно те не могат да се разглеждат като фактор с дългосрочно действие върху историческите процеси – например смяна на технологии и производствена база, нови дългосрочни тенденции в духовния живот, реформи на политическата система и др. Те обаче моделират финната структура на историческия процес – честотата и интензивността на военни конфликти или тяхното стихване, склонност към водене на преговори, начало и край на вътрешни бунтове и революции, начало и край на икономически кризи и др. Например предпоставките за избухване на голям военен конфликт може да зреят от десетилетия. Вероятността обаче това да се случи в околномаксимумната фаза на 11-годишен слънчев цикъл е в пъти по-голяма отколкото около слънчев минимум. По същият начин стихването на даден военен конфликт и започването на мирни преговори е много по-вероятно събитие около слънчев минимум , отколкото при максимум. Икономическите кризи пък “предпочитат” минимумите на 11-годишните цикли. По такъв начин поради този относително кратък слънчев цикъл дадено конкретно ключово историческо събитие би могло да стане няколко години по-късно или по рано във времето. Малко вероятно е обаче то да изпревари или закъснее спрямо “естествения си момент” с повече от един слънчев цикъл на Швабе-Волф , т.е. 10-11 години.

9. Слънцето и цикличността на големите природни катаклизми

Вече коментирахме, че големите природни катаклизми поради краткосрочните си действия не могат да бъдат фактор за дългосрочни исторически процеси . От друга страна обаче избухването на мощен вулкан, едно или серия от няколко мощни земетресения , голяма епидемия, много тежка зима, наводнение или продължителна суша могат да се окажат фактор, който да ускори дадено важно историческо събитие.

Дори и един бегъл преглед на хронологията на големите природни катаклизми през последните 2000 години , за които има повече сведения показва, че съществуват периоди, в които се наблюдава концентриране на голям брой природни бедствия от различен вид – например едновременно серия от силни земетресения , студени зими и някаква епидемия или голяма суша, земетресения и епидемия и т.н. Оказва се, че предпочитаните епохи на подобни комплексни усложнения в околната среда са предимно около фазите на векови и особено на двувековите слънчеви минимума (III , края на IV-средата на V , VI, XI, края на XIII-нач. XIV , XVII и нач. на XIX век). Причините за това явление са общо взето два вида: а) тектоничната активност и популацията на много болестотворни микроорганизми се усилват около дълбоките слънчеви минимума; б) двувековите слънчево-климатични минимума предизвикват миграции на животни- преносители на заразни болести извън районите на тяхното обитаване.

Връзката между земната тектонична и слънчевата активност е подозирана отдавна, но по-сигурни резултати и изводи започнаха да се натрупват след 1980-та година. Вече може да се приеме за сигурен факт въз основа на данните за последните 400 години, че общото количество сеизмична енергия отделено при

земетресения в рамките на цялата Земя е по-голяма при ниски нива на слънчевата активност. Това е валидно както по отношение на 11-годишните, така и на вековите и двувековите слънчеви минимума. Тъй като обаче това се отнася за Земята като цяло, то от този резултат не могат да се правят никакви изводи и прогнози за сеизмичната активност в отделни региони или пунктове.

Оценките за вулканичната активност в миналото са много по-трудни. По данни от последните 500 години обаче ясно се вижда, че всички 15 най-силни вулканични изригвания в тропическата област (т.е. тези, които са по-важни за промените в климата) са настъпили около максимумите или около минимумите на 11-годишните слънчеви цикли. Нито един случай на подобно събитие при средни нива на слънчева активност. Друг интересен факт е, че 6 от тях (40%) са станали в началото на XIX век, когато е бил последният минимум на 200-210 годишният слънчев цикъл. (За повече информация: <http://www.astro.bas.bg/~komitov/sc07d.pdf>)

Периодичната поява на чумните епидемии около минимумите на 200-годишните слънчеви цикли в миналото е друг интересен феномен. Епидемиолозите приемат, че постоянното огнище на това заболяване е Средна Азия, а негов преносител са гризачите. Двувековите климатични минимума, които са много силно изразени в този район периодично водят до проблеми с водните и хранителни ресурси. Това предизвиква циклични миграции на гризачите на запад и юг. Така възниква предпоставка за цикличното възникване на чумни епидемии. Тяхната хронология през последните 2000 години много ясно може да се проследи по писмените документи.

Нека сега въз основа на този обзор за влиянието на активността на Слънцето върху околната среда на Земята да видим как то намира своето отражение в развитието на обществото. Ще направим това преди всичко посредством съпоставяне на основните известни днес факти за промените на слънчевата активност, климата, различните исторически фази и свързани с тях ключови събития, такива каквито са ни известни от 5000-годишната писана история.

10. Слънцето и икономическите процеси. “Вълните на Кондратиев”

Напълно логично е, че след като в климата на Земята и на отделни райони от нея се открояват циклични закономерности, то такива трябва да има и в редица отрасли на стопанството- земеделието, водните и фуражни ресурси и горско стопанство, търсенето и добива на специфични за съответната епоха енергоносители, транспорта и др. Поради голямата относителна тежест на тези и други пряко свързани с климата стопански отрасли в общия икономически потенциал на обществото, това неизбежно би трябвало да води до възникване на *циклични процеси в икономиката* от най-различен вид и мащаб. Тъй като климатичните цикли са обусловени от хода на активните явления на Слънцето, то косвено икономическите цикли са свързани с последните.

Хронологически най-старото известно съобщение за икономически цикъл е на Марк Порций Катон Стари от II пр.н.е. В своя трактат “Di Agri Cultura” (“За земеделието”) той твърди, че добивите и цените на пшеницата в Италия варират с период от около 10-11 години. Катон не дава обяснение за установеното от него явление. По това време нищо не се е знаело за слънчевата активност и нейните циклични прояви.

Около 2000 години по-късно, през 1800 г. известният британски астроном Уилям Хершел установява емпирична връзка между броя на слънчевите петна и цените на пшеницата на Лондонската зърнена борса. Все още обаче по това време цикличността на слънчевата активност не е известна и поради това Хершел не коментира откритата от него тенденция като циклична.

Откриването на 11-годишния цикъл на слънчевата петнообразователна активност в средата на XIX век от Хайнрих Швабе и Рудолф Волф изиграва силно стимулираща роля не само за изучаване на физиката на Слънцето, но и неговото влияние върху най-различни процеси, протичащи на Земята. Към 1860-та година учените вече са напълно сигурни, че геомагнитните бури и полярните сияния се причиняват от избухвания на Слънцето като това, което астрономът Ричард Карингтън е наблюдавал на 1 септември 1859 година. През 1871 година се появяват първите резултати на Пиаци-Смит, сочещи за връзката между слънчевата активност и земния климат. Много скоро след това друг британец-Джевонс установява 11-годишна цикличност в проявяването на икономическите кризи във Великобритания през XIX век.

Най-вероятната причина за открития от Джевонс икономически цикъл е свързана с особеностите на британската икономика по това време. Голяма част от нея е базирана на преработка на суровини, пристигащи от колонии, разположени предимно в тропическата област. 11-годишната цикличност за голям брой климатични параметри е характерна за този географски пояс- валежи, температури, мусоните в Индийския океан, засушавания, наводнения и др. Всичко това влияе по съответния начин на добивите и цените на тропическите селскостопански култури, отглеждани в колонии, а оттам и върху крайните цени на произвежданите на тяхна база промишлени стоки във Великобритания.

През последните години широка популярност сред икономистите и особено сред историците, изучаващи развитието на икономиката, придоби една теория, развита в началото на XX век от съветския (руски) икономист Николай Кондратиев. Правейки анализ на различни ценови, търговски и други икономически показатели от средата на XVIII век, той достига до извода, че в технологичното развитие, икономиката и социалните процеси съществува добре изявен цикъл с продължителност около 50-70 години. Това според Кондратиев е и цикъл на основно обновяване на капиталовите пазари. 50-70 годишните икономически цикли са популярни и с названието си *“Вълни на Кондратиев”*

Своята теория руският изследовател публикува през 1925 година в книгата си *“Главните икономически цикли”*. Според него всяка една 50-70 годишна вълна включва четири основни фази: А- просперитет; Б- рецесия; В- депресия; Г – подобрение.

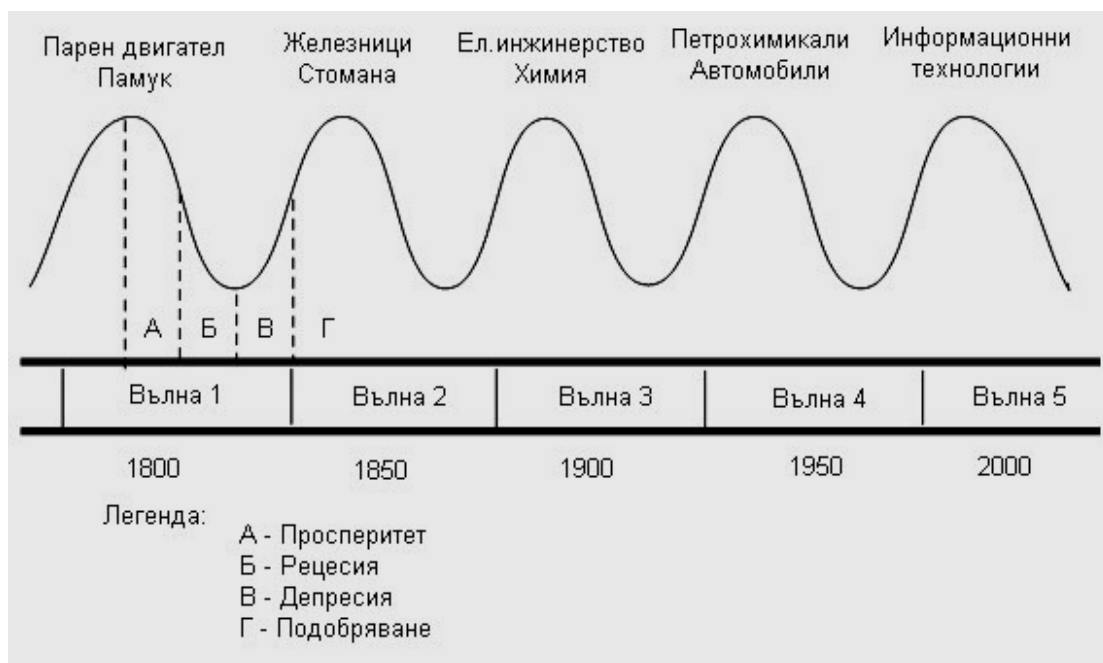
Кондратиев проследява три такива 50-70 годишни вълни до началото на XX век. Редица факти говорят, че съвременната епоха (2010 г) съответства на фаза В на вълна, която е започнала около средата на XX век. Възходящата фаза на всеки един 50-70 годишен цикъл на Кондратиев е свързана с въвеждането на някаква ключова нова технология- парният двигател в края на XVIII и началото на XIX век, железопътния транспорт и модерният стоманодобив в средата на XIX век, електротехниката и индустриалната химия- в началото на XX век, нефтопреработвателната и автомобилната промишленост между двете световни войни и докъм 50-те години и информационните технологии в края на XX век.

На пръв поглед циклите на Кондратиев не произтичат от промените в околната среда, а се свързват директно с въвеждането на нови технологии и появата на нови промишлени отрасли. Дали обаче наистина е така?

Както вече споменахме и в проявите на слънчевата активност, и в динамиката на климата, особено в Северното полукълбо, се проследява мощен 50-70 годишен цикъл. Дали пък именно споменатият слънчево-климатичен цикъл не модулира *“задкулисно”* икономическите вълни на Кондратиев?!...

Нека да разгледаме комбинираната графика, която е представена на Фиг.9. Според изготвилите я американски икономисти тя илюстрира много добре вълните на Кондратиев. В горния панел (А) е показана динамиката на цените на три групи стоки в САЩ за периода между 1804 и 2004 година-селскостопански продукти; горива и топло- и електроенергия; метали и метални изделия. Освен това са показани усреднените цени от тези три групи. Главните ценови

максимуми са б на брой- около 1812-1814, 1870, двоен пик около 1911-1920, около 1945 и 1979-1980 година. На следващия панел (Б) са показани изгладените 11-годишни стойности на температурата на Северното полукълбо според изследователската група на Мьоберг (резултатите и таблицата с данните са публикувани в сп. “Нейчър” през 2005 г.) за периода 1804-1991 година след като от тях с помощта на математическа процедура се извади общата възходяща тенденция (“глобалното затопляне”). В тези данни има добре изразена цикличност със средна продължителност от около 60 години.



Фиг.8. Схема на вълните на Кондратиев

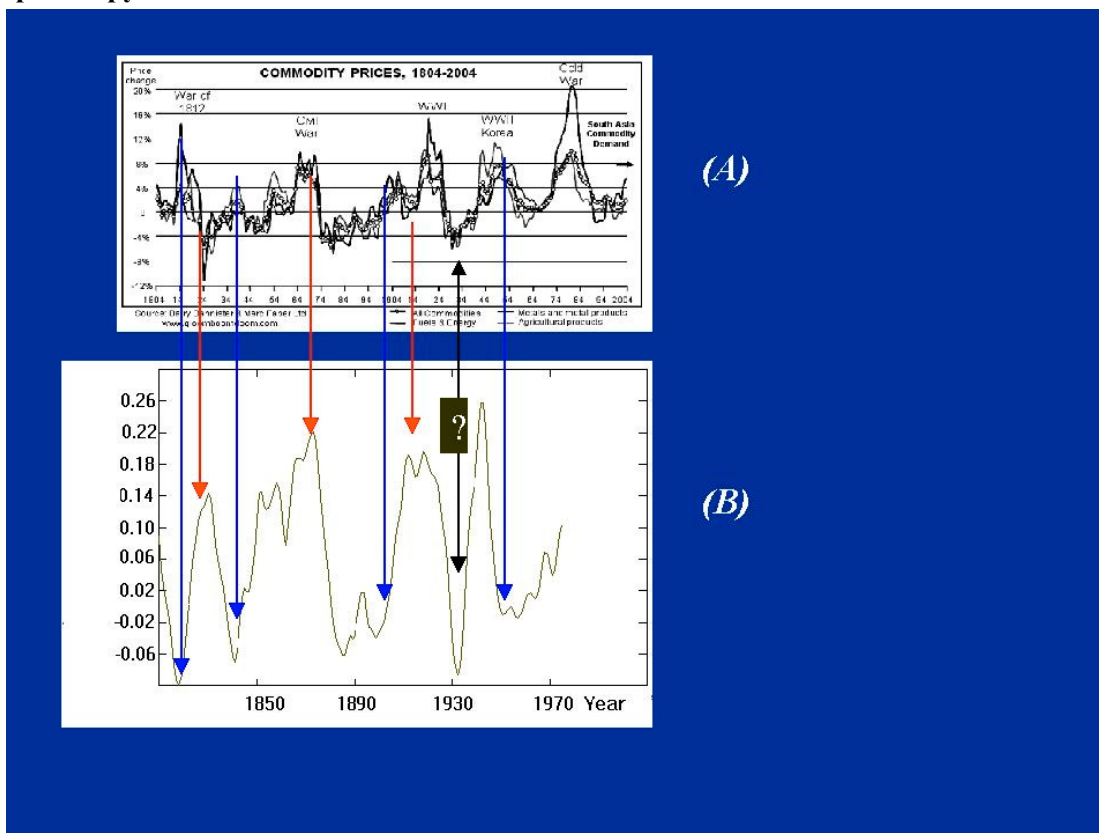
Какво се оказва? Ценовите пикове почти съвпадат или закъсняват с до 1-2 години спрямо минимумите на температурния 50-70 годишен цикъл. Логично е да се приеме, че водеща роля в този случай играе производството и търсенето на селскостопанска продукция, енергоносители и енергия. Влошените климатични условия (застудяване) водят до общо намаляване на селскостопанските добиви. От друга страна обаче застудяването е свързано с увеличаването на енергопотреблението, а това води до недостиг и увеличаване на цената на енергоносителите. Оттук логично следва повишаване на цената на продоволствените стоки, но също и на всички индустриални стоки, свързани с преработката на земеделска или животинска продукция – например текстилната, кожарската и др. Увеличаването на цената на енергията “влече” общо увеличаване на цената на цялото индустриално производство и транспорта, включително и на металите и металните изделия. Закъснението от 1-2 години, което се наблюдава може да се обясни с наличието на известни запаси от съответните суровини, които се изчерпват в рамките на този срок, а условията за тяхното попълване все още не са достатъчно добри.

По какъв начин обаче това се отразява на въвеждането на нови технологии и индустриални производства? Процесът очевидно е сложен и многостранен, изисква много задълбочен анализ. Това не би могло да се направи в рамките на ограничения обем на този материал, а и задълбочаването в тази насока би ни отклонило от основната тема. Но все пак има някои ключови и доста очевидни неща.

Едно от следствията на цикличните застудявания и влошаването на агрометеорологичната обстановка е било най-вероятно свързано с цикличното

възникване на условия, при които селското стопанство е ставало относително нерентабилна дейност за голям брой хора, заети в него. В резултат на това те доброволно са решавали или са били принудени да напускат селските райони и да се преселват в градовете с надеждата да намерят по-добро препитание. Появяването на допълнителни човешки трудови ресурси в градовете е давало възможност за разгръщане на индустриалната дейност. Това обаче е ставало по-трудно в рамките на вече съществуващите индустриални отрасли, които са се развили и преживявали бум при вече отминалата епоха на благоприятни условия, но при новата ситуация също са се намирали в по-голяма или по-малка стагнация.

Точно този факт е отварял възможност за включването в стопанския живот на градовете на нови дейности, свързани с нови технологии. Именно те се оказват факторът, водещ до усвояването на свободния трудов ресурс в градовете, възникващ в резултат на миграцията от селските райони. Не може да се каже, че това е ставало непременно директно. Към новите отрасли обикновено са се насочвали предимно млади хора, които във връзка с това са придобивали съответното образование, знания и умения или хора с придобита висока квалификация и професионален опит във вече развили се индустриални дейности. Следователно включването на нови технологии и индустриални производства е било свързано в някаква степен и с ново преразпределение в пазара на труда.



Фиг.9. Панел А, горе: Циклите на Кондратиев през XIX и XX век според американски икономисти ; Панел В: Изгладени по 11 години стойности на колебанията на температурите в Северното полукълбо след отстраняване на ефекта на “глобалното затопляне” чрез математическа процедура. Главните максимуми на цените индекси съответстват по време със средните календарни моменти на температурните минимума. Изключение навиг само периодът около 1930 година (“Великата депресия”). По всичко личи, че това явление не се вписва в икономическите цикли на Кондратиев.

Последвалото подобряване на климатичните условия не е предизвиквало възвръщане на предишните нива на заетост в аграрния сектор. Напротив, всяка нова технологична вълна е водила в различна степен до по-висока технологизация и подобряване производителността на селскостопанския труд. Ето защо общата тенденция пре въпросните 200 годисни, за които са проследени и изследвани вълните на Кондратиев, е свързана с урбанизация и намаляване на ангажираните в селскостопанския сектор хора. Затоплянето на климата след всеки един от минимумите на 50-70 годишния цикъл в съчетание с нововъведенията в селското стопанство е водело до нова възходяща фаза в отрасъла. Цикличните затопляния са били свързани и с подобряване на ситуацията с енергията и енергоносителите, включително и свързано с развитието на нови технологии. По този начин са възниквали повтарящите се на всеки 50-70 години вълни на икономически растеж, които са сменяли фазите на застой и рецесия.

Когато говорим за вълните на Кондратиев трябва да се вземе предвид и още едно важно обстоятелство. Всички описани дотук няколко 50-70 годишни периода на икономически растеж и стагнация се отнасят за последните 200 години. Те обаче се разполагат върху една дългосрочна, макар и неравномерна климатична тенденция – започналото от 1715-1720 година, т.е. след края на последния “малък ледников период” затопляне на климата. Както показахме, то е свързано с началната активна фаза на слънчевия 2200-2400 годишен цикъл (Халщадтцайт). Това дългосрочно “глобално затопляне”, прекъсвано за кратко от околноминимумните фази на обусловените от Слънцето 50-70 и 200-годишни цикли, всъщност е водило до едно дългосрочно подобряване на природните и най-вече на агроклиматичните условия. То е било важна допълнителна предпоставка, за сравнително бързото преодоляване на негативните последици от климатичните 50-70 годишни минимума. Спомагало е за бързото натрупване на материални излишъци във фазите на последващ ги растеж. Освен подобряване на икономическата ситуация, повишаване на жизнения стандарт и демографски ръст този процес е водил през последните 300 години до дългосрочна тенденция за генериране на значителни материални и финансови излишъци. Покрай всичко друго това е създавало много добри условия за инвестиции в научни изследвания и развитие на нови технологии. Било е предпоставка за технологичен бум във възходящите фази на всяка една от Кондратиевите вълни.

И така, вълните на Кондратиев не са никакви собствени вътрешни цикли на световната икономика през последните 200 години. Те са предизвикани от 50-70 годишни колебания на климата, които на свой ред са свързани със специфични активни процеси на Слънцето. Дали и доколко обаче те са устойчива черта на икономиката за по-дълги интервали от време?

От казаното по-горе излиза, че има два фактора, които биха ограничили действието на 50-70 годишните икономически вълни във времето. Единият е свързан с вече приключилата или почти приключила урбанизация в т.нар. “развити страни”. Ако има все още някакъв потенциал за нарастване на населението в градовете, то той е главно в “развиващите се” страни. Вторият е свързан с дългосрочното поведение на климата. Според привържениците на теорията за антропогенното затопляне, среднопланетарната температура ще продължи да се покчва и през XXI век. Авторът не споделя това становище. В рамките на цикъла на малките ледникови епохи (ЦМЛЕ) съвременния етап се характеризира с преход от режим на бързо начално затопляне в епоха на “климатичен оптимум”. Това би могло да доведе до затихване или някаква трансформация на вълните на Кондратиев. За самото общество това би могло да е свързано с някакъв нов режим на развитие след близо 300 години бърз научно-технологичен и икономически подем. Дали обаче това ще бъде прословутото “устойчиво развитие” или продължителна епоха на упадък?!... Или научно-

технологичният прогрес ще продължи с неотслабващи темпове по силата на някакви нови обстоятелства?

11. “Великите преселения” на народите

За да направим някакви достатъчно надеждни предположения се налага анализ на събития от по-далечната история. На първо място трябва да отговорим на въпроса, кои са най-мощните събития в човешката история през нейния писмен стадий? Вън от всякакво съмнение това са тъй наречените “велики преселения на народите”

Най-често с този термин се обозначава масовото преселение на голям брой племена и народи от Северна Европа и степните вътрешноконтинентални райони на Евразия към територията на Римската империя между IV-VII век от н.е. Анализът на историческите факти обаче показва, че: 1. Таква събития в рамките на писаната история е имало не едно, а няколко на брой; 2. Миграциите на народите не е само по посока на атлантическото крайбрежие на Европа и Средиземноморието. В повечето, ако не и във всички подобни случаи е имало и преселнически вълни по посока от централноазиатските степи към районите на поливно земеделие в Азия – Северна Индия, Северен Китай, долините на централноазиатските реки, Месопотамия и Персия; 3. Наличната информация за другите части на света, например Северна и Южна Америка показва, че големите миграционни процеси там са протичали синхронно с подобни събития в Евразия.

“Великите преселения” на народите са свързани с обновяване на демографската структура, пълна или почти пълна смяна на управляващия елит в завладените от нашествениците земи, прекъсване или най-малко настъпване на сериозни промени в духовния живот. Би могло да се каже, че епохите на “великите преселения” са своеобразни катастрофични явления в историята. Най-добре те очертават времевите граници между различните цивилизационни общности. В такива епохи историческият процес сякаш стартира отново и започват нови дългосрочни социално-икономически тенденции. В много отношения нововъзникналите цивилизационни общности с характерните за тях икономика, държавно устройство и духовен живот повтарят развитието на загиналите в резултат на преселението на същите места по-стари цивилизации.

В рамките на историческата времева скала (последните 5000-5500 години) на територията на Евразия е имало общо 5 едромасштабни миграционни вълни, които могат да се причислят към “великите преселения”:

1. Около 3500 г. пр.н.е. – миграция на индоевропейски (арийски) народи от Европа към Средиземноморието и Средния изток. В Южна Месопотамия се заселват шумерите- народност от индоевропейски произход, европейски преселници се установяват в Египет, вероятно пристигайки по море в делтата на Нил и по суша откъм Сирия и Палестина. Възможно е да е имало и преселническа вълна от северни народи и на Балканския полуостров и остров Крит
2. 1900- 1600 г пр.н.е. – масово придвижване на индоевропейски племена от Северна Европа към Британия, атлантическото крайбрежие на Западна Европа, Балканския полуостров, Близкия и Среден изток. В Египет нахлуват номадите- хиксози.
3. 1300-1100 г пр.н.е. – “морските народи” /индоевропейски племена от Северна и Централна Европа/ завладяват съвременните земи на Франция, Испания и Португалия, нахлуват в Средиземноморието, основават държави на Балканския полуостров и Близкия изток, индоевропейски племена през Средна Азия достигат и завладяват голяма част от Индия.
4. 375- 700 г.н.е. “класическото” (германо-хунско) Велико преселение на народите. Пада Западната Римска империя. На нейна територия

възникват държави на германските завоеватели, а в Централна Европа и на Балканите – държави на славяните и конните народи, дошли от вътрешността на Евразия (авари, българи, хазари). Пустинните народи от Арабския полуостров се обединяват във военно-теократична монархия (халифат) и завладяват целият Близък и Среден изток и Северна Африка. Условно може да се приеме, че този период приключва с втората арабска обсада на Константинопол през 717 г и битката при Поатие (732 г.).

5. ок. 1030-1100 г.н.е. - “Норманското” велико преселение- завоевателите – нормани установяват властта си над цяла Западна Европа и островите в Западното Средиземноморие, начело с династии от средите на тяхната аристокрация. Инвазията им продължава към Близкия изток под формата на “кръстоносните походи”. Печенези, узи, кумани и др. конни народи започват системни набези към владенията на Византия на Балканския полуостров, които постепенно прерастват и в масови преселения на нейна територия. Към края на този период турците превземат по-голямата част от Мала Азия, Византия губи статута си на велика сила.

Времеви интервали между средните календарни дати на тези пет велики преселения са както следва:

- между “1” и “2” – приблизително 1700-1800 години
- между “2” и “3” – около 500- 600 години
- между “3” и “4” – около 1700-1800 години
- между “4” и “5” – около 500 години

От тези данни става ясно, че се в редуването на великите преселения се наблюдава групиране по двойки на интервалите между тях. Във всяка двойка единият интервал е по-дълъг- около 1700-1800 години, а другият – около 500-600 години. По този начин общата дължина на всяка двойка е 2200-2400 години. Дали този факт има нещо общо със слънчевия цикъл Халщадтцайт и цикъла на “малките ледникови епохи”?

Съпоставката с последните три слънчеви Халщадтцайт- цикъла показва, че “великите преселения” настъпват в две характерни техни фази. Едната е край на “платото”, т.е. в началото на вторичния минимум на 2200-2400 г слънчев цикъл, а другата непосредствено след главния максимум на същия. От първия тип (I) са преселенията “2” (1900-1600 пр.н.е.) и “4” (германо- хунското, 375-700 г.н.е.). Вторият тип преселения (II) започват след главния максимум на Халщадтцайт. Такива са “1” (“шумерското преселение”, ок. 3500 пр.н.е.), “3” (“преселението на морските народи”, ок. 1300-1100 г.пр.н.е.) и “5” (“норманското преселение” през XI век от н.е.).

Историците са общо взето обединени около схващането, че причината за “великите преселения” е възникването на недостиг на ресурси (вода, продоволствие, фураж) в районите, от които тръгват масовите миграции. За Северна Европа подобни събития са свързани със застудяване на климата, а за района на Централна Азия застудяването е по правило съпроводено и със засушаване. Причината за това е начинът, по който се формира водния баланс в този район- той е свързан не толкова с оскъдните валежи в обширните степни, пустинни и полупустинни райони, колкото с водните запаси в реките, водещи началото си от планините от Покрива на света.

В периодите на климатично застудяване топенето на ледниците и снеговете в района намалява, което води до намаляване на дебита на реките, извиращи оттам. Влошаването на условията за уседнало земеделие и животновъдство предизвиква влошаване на условията за изхранване и демографски излишък. Решението на проблема живеещите в този район народи намират в масови преселения към по-топлата и с повече валежи Западна Европа,

Средиземноморието и районите с повече водни ресурси и по-топъл климат около големите реки в Близкия изток, Китай и Индия.

Както вече посочихме по-горе в климатично отношение преходът от фазата “плато” към вторичен минимум на слънчевия Халщадтцайт цикъл е свързано с продължителна тенденция на застудяване (около 300-400 години) с около 1 °С в рамките на цикъла на “малките ледникови епохи” (ЦМЛЕ). Той именно провокира “великите преселения” от тип I.

От друга страна преселенията от тип II са свързани с главната низходяща фаза на ЦМЛЕ, т.е. прехода от климатичен максимум към “малък ледников период”. Застудяването в този случай е и по-дълбоко (около 2°С) и по-продължително (600-700 години). Ето защо е логично да се предположи, че ролята и относителната тежест в историческия процес на “великите преселения” от II тип е значително по-голяма и важна от тип I. Че това наистина е така ще бъде показано по-надолу.

Следователно, “великите преселения на народите” са пряко свързани с колебания на климата и по специално с ЦМЛЕ, който е причинен от 2200-2400 годишен слънчев цикъл (Халщадтцайт). В рамките на един такъв цикъл са се случвали по две масови миграции.

В историята са известни и голям брой преселения от по-малък мащаб. Те обаче са оставили сериозен и дълготраен отпечатък в живота на населението върху териториите, които са били засегнати от тях. В Евразия по-добре тези миграции могат да се проследят през последните 1800-2000 години, макар че има доста данни за такива и в по-далечното минало. Ще ги обозначим за удобство като “малките преселения”. Те са съответно през III век н.е. (готи), IX век (маджари), XIII век (татаро-монголци), XIV-XV век (турци, монголци). “Германо-хунското” велико преселение всъщност има две главни и много интензивни вълни - съответно в края на IV-ти –началото на V век (германци и хуни) и VII век (авари, славяни, българи, араби, хазари). Като се вземат предвид и миграционните процеси от XI век става ясно, че има и втори цикъл на преселения през интервал от около 200 години. Във връзка с този цикъл е и шведската военна експанзия в Европа през XVII –началото на XVIII век. Епохите на тези “малки преселения” през V, VII и XI век съвпадат по време с последните две “велики преселения” и поради това се отличават с много по-голям мащаб на миграциите от останалите. Връзката между “малките преселения на народите” и минимумите на 200-годишните слънчево-климатични цикли е очевидна. Това показва, че причината, която е “на дъното” за тези преселения отново е периодично настъпване на неблагоприятни климатични условия. Те обаче са със значително по-малка амплитуда в сравнение с породените от 2200-2400 годишния цикъл.

12. “Ренесансовите” епохи

Нека сега да обърнем внимание и на едни други исторически явления, които по своята значимост никак не отстъпват на “великите преселения на народите”. Става въпрос за епохи със средна продължителност от около 300 години, свързани с много голям подем както в материалната, така и в духовната сфера.

Последната подобна епоха в Европа е Ренесансът (XV-XVII век). Интересът към природата, хелиоцентричното учение на Коперник, откриването и заселването на двете Америки, околосветската експедиция на Магелан, появата на модерното естествознание, реалистичните тенденции в изобразителните изкуства от това време, дават много силен отпечатък в развитието на Европа за векове напред.

Много подобен на Западноевропейския Ренесанс е “класическия период” на античността между VIII-V век пр.н.е. “Великата гръцка колонизация” е

аналог на Великите географски открития в рамките на откритата и усвоена от древните гърци част от света – районът на Средиземно и Черно море. Конкурентите на елините- финикийците провеждат по-същото време дори още по-мощна морска експанзия, чийто връхове са тригодишната експедиция, обиколила Африка (ок. 610 г.пр.н.е.) и експедицията на картагенец Ханон (ок.550 г.пр.н.е.). Развиват се първите научни идеи в областта на естествознанието, открита е кълбовидността на Земята. Както и по време на Западноевропейския Ренесанс се зараждат и процъфтяват реалистични тенденции в изкуството.



Фиг.10. “Египетският Ренесанс” - Вляво: Статуя на Имхотеп –първият велик учен в историята на човечеството, за когото има документирана информация (около 2700 г.пр.н.е.); велик жрец, архитект, лекар и астроном, първи министър на фараона Джосер (III династия). На Имхотеп се приписва авторството на египетския слънчев календар, както и проектът на стъпаловидната пирамида на Джосер (вдясно)

Много по-бедна е информацията за подобен период в най-ранната история на Месопотамия и Египет (Ранното царство, първите три династии). Все пак от фактите, с които историческата наука разполага може да се съди, че периодът около 3000 –2600 г.пр.н.е. има много характеристики, които позволяват да го определим като “шумеро-египетски ренесанс”: интерес и пътувания към съседни и далечни страни (Дилмун, Нубия, Синай, Пунт), интензивно развитие на научни и технически знания и умения- първите пирамиди в Египет , иригационни съоръжения, укрепления и др. засилен интерес към астрономията и медицината и развитие на техниките за балсамиране в Египет. Може да се каже, че точно в този период древните Египет и Шумер правят най-бързия прогрес в цялата си история, а темповете впоследствие значително се забавят. Това е особено видимо в случая с Египет.

Както вече казахме, Кенет Кларк е забелязал повторимост на тези епохи през интервал от около 2000 години. Ако обаче се съпоставят времевите интервали между средните им моменти ще се види, че всъщност те са около 2200-2400 години. Хронологически *ренесансовите епохи съвпадат по време с маундеро-подобните слънчеви минимума и “малките ледникови епохи”*

Защо епохите на мощно духовно пробуждане са всъщност и с най-студен климат в рамките на ЦМЛЕ е много интересен въпрос, на който отговор ще бъде даден по-нататък.

13. Империи

Ще разгледаме още един пример за връзка между слънчевия квазидвухилядолетен цикъл, и респективно ЦМЛЕ , и историческите процеси.

Той е свързан с 2200-2400 годишната цикличност в изграждането и разпадането на “универсалните държави” (империи)

Образуването на империи (“универсални държави” според терминологията на Арнолд Тойнби) е процес, при който вътрешните борби в рамките на една етнокултурна (цивилизационна) общност стихват. Това става в условията на настъпване на относителен недостиг на ресурси и изостряне на противоречията между управляващите елити във всяка една от съществуващите до момента държави и социалните низини. Появява се силен стремеж между управляващите елити от съюз помежду им в името на запазване на икономическото и политическо статукво, което ги облагодетелства. Така се зараждат империите, обединяващи териториите на целите цивилизационни общности. Характеризират се с относителна вътрешна стабилност в продължение на няколко столетия, отказ от активна завоевателна политика и ограничени войни със съседите по границите си, развитите на законодателството, застойни явления в развитието на науката и технологиите.

Обединеното царство на Шумер и Акад + Старовавилонското царство (XXII – XVII век пр.н.е.), Средноегипетското царство (ок. 2100-1720 г. пр.н.е.) са държави от имперски тип, възникнали в рамките на шумерската и древноегипетската цивилизационни общности. Римската империя (30 г. пр.н.е. – 395/480 г. от н.е.) от своя е универсалната държава на античната (елинска) цивилизация. Интеграционните процеси в Европа, свързани с формирането на Европейския съюз могат да се разглеждат като първи признаци, че съвременната западна цивилизация тръгва към своята “универсална епоха”.

Средният календарен момент на съществуване на Обединеното царство Шумер и Акад и Средноегипетското царство е приблизително 2000 г. пр.н.е., докато на Римската империя е ~ 200 г от .н.е. По такъв начин времевият интервал между двете универсални епохи е около 2200 години. Това отново насочва към връзка със слънчевия цикъл Халщадтцайт и ЦМЛЕ. Оказва се, че формирането на империи се осъществява в началото на “платото” на Халщадтцайт, а епохата на съществуването им се покрива със същата фаза на въпросния слънчев цикъл. Съответства на фазата “климатичен оптимум” в ЦМЛЕ.

14. Слънцето, климатът и демографските процеси

Един интересен аспект на влиянието на промените в околната среда върху историческите процеси е свързан с динамиката на броя на населението на Земята. Счита се, че данните са сравнително достоверни едва за последните 200 години. За епохата преди началото на XIX век има само оценки. Те са относително сигурни за последните 2000 години. До голяма степен това се дължи и на обстоятелството, че в двете най-многолюдни държави на света в началото на първото хилядолетие – Рим и Китай, е извършено преброяване на населението. На базата на това днес се знае, че през I-II век от.н.е. в Римската империя, по времето на най-големия ѝ разцвет са живеели около 70-80 милиона души, докато в Китай около 100 г.н.е. те са били ~ 60 милиона. Това дава основание на специалистите по демография да оценят общия брой на населението по света през този период на около 250 милиона души.

Всички данни говорят, че от III век и особено от края на IV век започва тенденция към намаляване на населението, която достига своя минимум през V-VII век от н.е. Така например по времето на император Теодосий I населението на Римската империя е било около 45 милиона души. За това явление способстват засилването на продоволствените проблеми, войните, епидемиите. Вече казахме, че те са свързани главно със застудяване на климата през този период.

Между VIII и X-XI век населението на света започва отново да нараства. Към края на IX век, по време на династията Тан, в Китай живеят около 80 милиона души. По-късно обаче през същото столетие започват природни

бедствия, тежки социални сътресения, бунтове и граждански войни и към края на X век в “Поднебесната империя” живеят само около 40 милиона души! През X век е началото на дългосрочна тенденция към застудяване на климата в Далечния изток, чиято максимална дълбочина се достига през XVII век по време на последния “Малък ледников период”. Подобни тенденции се наблюдават и в Европа – между VIII и XI век населението нараства. След XIII век обаче е налице ясна низходяща демографска тенденция. Тя продължава чак до края на XVII век. Някои автори отдават това основно на т.нар. “Черната чума”- епидемия, която отнема живота на около 30% на жителите на Европа през XIII-XIV век. Както казахме обаче, тя е причинена от миграции на гризачи от Средна Азия, предизвикана от застудяването в този район. Намалването на населението в Европа се свързва и с възникването на тежката продоволствена криза през XV-XVII век по време на “Малкия ледников период”.

Тези вариации в общия брой на населението се налагат обаче върху слаба обща тенденция на нарастване в рамките от I до XVII век. За цялото това време общият брой на жителите на Земята нараства около 2 пъти и достига към началото на XVIII век 500-600 милиона души.

След 1700 година започва бърз растеж на населението в световен мащаб. От средата на XIX век вече може да се говори за “демографски взрив”. През 1830 година броят на жителите на нашата планета е около 1 милиард души, към 1950 г е вече 2.5 милиарда, 1963 година- 3 милиарда, а през 2000 година – приблизително 6 милиарда души. Периодът изцяло се припокрива с началната активна фаза на сегашния 2200-2400 годишен слънчево- климатичен цикъл, съпроводен с тенденция към дългосрочно затопляне. Според специалистите по демография стабилизиране на ниво от около 9- 10 милиарда души може да се очаква през втората половина на XXI век.

Вижда се пряка връзка между затоплянето, респективно застудяването на климата и броя на населението през последните 2000 години. Поради връзката “Слънце-климат” обаче демографската динамика следва дългосрочните тенденции в нивото на слънчевата активност. Причинява се главно от промяната на агроклиматичните условия. По топлият климат способства за средно по-високи добиви от земеделските култури, което води до подобряване на условията за изхранване на населението. Допълнителен фактор за това е повишаването на технологичното ниво на селскостопанското производство през последните 300 години. Вече споменахме обаче, че този факт е също следствие от подобряването на климатичните условия.

По този начин реалната наблюдавана връзка “Слънце-климат- население” никак не съответства на тезата, внушавана от привържениците на глобалната екология (“затоплянето”), че затоплянето на климата през последните столетия причинява влошаване на икономическата ситуация, продоволствен недоимък и демографски проблеми . Историческите факти говорят по-скоро за точно обратното. Промените на климата поне в наблюденията през последните 2000 години диапазон ясно показват, че епохите на затопляне са били винаги благоприятни за увеличаване на популацията на биологичния вид *Homo Sapiens*.

15. 20-22 годишния слънчево-климатичен цикъл и неговите икономически и исторически проявления

Нека сега да се спрем накратко върху социално-икономическата значимост на един сравнително къс, също обусловен от Слънцето климатичен цикъл с продължителност 20-22 години

Физически е свързан с редуващи се алтернативни промени на знака на слънчевото магнитно поле около максимумите на 11-годишните петнообразувателни цикли. Това от своя страна влияе върху параметрите на

земното магнитно поле и върху условията за проникване на частици с висока енергия от далечния космос и Слънцето.

Климатичният ефект от влиянието на слънчевия 20-22 годишен цикъл е свързан с циклични вариации на дълбочината и местоположението на основните барични центрове – Алеутският и Исландският барични минимума, Азорският максимум и др. Променят се и параметрите на атмосферната циркулация – доколко е изявен меридионалният пренос север юг, спрямо зоналния (запад-изток). В резултат от това в много райони с преходно-континентален и субтропичен климат се наблюдават добре изразени 20-22 годишни цикли в основните метеопараметри- налягане, валежи и температури (Балканския полуостров, Южна Италия, Украйна, Южна и Централна Русия, Северна Индия, Китай, Южна Австралия, Южна Африка и др.).

Ще разгледаме по-подробно случая с Югоизточна и Източна Европа. 20-22 годишният цикъл е установен в климата на по-голямата част от Балканския полуостров, Украйна, и Южна Русия. Според едно изследване, проведено още в края на 40-те години на XX век в обсерваторията Ондрейжов (Чехословакия / Словакия) по отношение на 20-22 годишния цикъл в климата Европа се разделя на две части: запад-северозападна, където той е слабо изразен или практически отсъства и източна, където той е значителен. Границата, между двете зони се разполага в приблизително направление югозапад- североизток, започва от Централното Средиземноморие, пресича Апенинския полуостров и Балканския полуостров западно от Белград, продължавайки по главния хребет на Карпатите и излиза на Балтийско море в района на Финския залив.

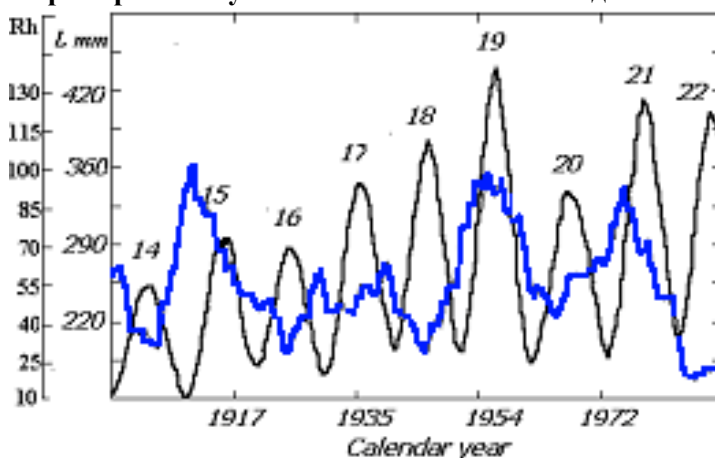
Северозападно от тази граница ефектът от действието на Исландския минимум е винаги силен. Атлантическите циклони редовно пренасят влажен въздух над района, което е съпроводено и с обилни валежи. Засушаванията са сравнително редки явления. Обратно – в Източна и Югоизточна Европа се редуват през 10-11 години по-сухи горещи с по-влажни и хладни периоди. Това предизвиква циклична смяна на агрометеорологичните условия за много селскостопански култури, свързани с по-добри или по-лоши условия откъм температури или валежи. Оттам рефлектира върху цените на продоволствените стоки в района и до известна степен, косвено, и в световен мащаб. Подобно влияние се наблюдава върху състоянието на естествените растителни ресурси-естествени пасища, нарастването на горската дървесна маса и др., влияние върху запасите от вода за питейни, индустриални и комунално-битови цели, честотата и интензивността на някои бедствия – например горски пожари и наводнения, градушки и др.

Силата на действието на 20-22 годишните цикли върху климата зависи силно от фазата на 50-70- годишния слънчев цикъл, тъй като и двата типа колебания се дължат на взаимно-свързани процеси на Слънцето.

Решаването на проблемите, произтичащи от описаните явления налагат периодично по-голяма намеса на държавата като регулатор на икономическите процеси- особено във връзка с преодоляването на проблемите с продоволствените стоки и водните запаси. Това предполага и много високо ниво на държавна ангажираност при справянето с различни природни бедствия.

Различията в динамиката на климата, свързани с 20-22 и до голяма степен с 50-70 годишния цикъл между Източна и Западна Европа по мнението на автора е главният външен (природен, извънсоциален) фактор, който обуславя цивилизационни различия между тях.

Относително постоянният благоприятен природен фактор в западната (по-точно северозападната) част на континента благоприятства по-слабата намеса на държавата в икономическите процеси за много по-дълги исторически периоди от време. Изключения правят само до известна степен тези с по-суров климат, каквито са например минимумите на 200 и 2200-2400 годишните цикли.



Фиг.11. 22-годишният цикъл на летните валежи в Пловдив за периода 1899-1994 година (синята линия, изгладена графика). С черната линия са показани изгладените стойности на петнообразователния индекс “Волфово число”. Слънчевите 11-годишни цикли са обозначени с техните номера. Промените в климатичната тенденция настъпва винаги около слънчевите максимуми. Периодите между максимумите на съседни четен и нечетен цикъл се характеризират с по-дъждовни лета и обратно, между нечетните и четните слънчеви максимуми преобладават сухите лета.

Обратно, в Източна и Югоизточна Европа, намиращи се в относителната периферия на действие на атлантическите циклони има циклично редуване на периоди с благоприятни и неблагоприятни климатични условия. Това прави невъзможно голямо отдръпване на държавата от икономиката за много дълги периоди от време. Вследствие на това се проследява и редуващо се приближаване и отдръпване на Източна от Западна Европа в социално-икономическо и политическо отношение. Тази повторяемост се проявява в наслагване на по-къси 20-22 върху по-дълги 50-70 годишни цикли. Промяната на надстройката (законодателството, институциите, образованието, културният живот и др.), която съпровожда това историческо движение става относително бавно. Обикновено дадена реорганизация приключва около или малко преди да настъпи необходимостта от нова такава, но вече в обратната посока. Поради това Източна Европа се намира във видимо състояние на непрекъснат преход и дава основание на С. Хънтингтън да определи източноевропейската (източно-православна) цивилизация като “цивилизация на махалото”. Процесът е много ясно видим през последните 300 години. Той обаче може да се проследи надеждно още от античната епоха.

16. Междинни заключения

И така, върху историческите процеси действат обусловени от слънчево-земните връзки цикли.

С най-голяма амплитуда и съответно значимост сред тях е 2200-2400 годишният цикъл. С него са свързани най-едромащабните явления в писаната история, както и основните фази от развитието на известните етно-културни (цивилизационни) общности. Този цикъл обяснява закономерностите във

възникването, развитието, упадъкът и загиването на последните, описани от британския историк Арнолд Тойнби.

На второ място се нарежда влиянието на квази –200 годишните колебания на Слънцето и климата. С него е свързана серията от епохи с по-голяма интензивност на природни катастрофи, “малките преселения” на народите в Евразия, както и големи военни конфликти и други социални сътресения с дългосрочен ефект.

“Вълните на Кондратиев” в областта на икономиката и обновяването на технологиите се дължат на предизвиквани от Слънцето значителни 50-70 годишни климатични колебания. Свързаните с тях вариации на температурата на Северното полукълбо е около 0.4 °С.

Социално-икономическите ефекти от 20-22 годишния слънчево-климатичен цикъл са значителни за районите, намиращи се в периферията на действие на големите центрове на циклонична активност като например Югоизточна Европа. На тях се дължи по-сложната динамика на историческите процеси и трудности за функциониране на относително устойчив обществен модел там.

11- годишните слънчеви цикли и по-краткосрочните колебания на слънчевата активност влияят върху обществените процеси не толкова посредством климата, а най-вече чрез геомагнетизма и неврофизиологичните процеси на възбуждане и задържане върху индивидуалното и масовото поведение. По такъв начин те моделират финната структура на историята.

17. Цивилизационната теория на Арнолд Тойнби и историческият 2200-2400 годишен цикъл

От представените дотук факти и техният анализ става ясно, че “слоистата структура” на историческите документи отразява по-скоро реални, отколкото мними исторически цикли. За да разберем обаче защо и как възникват епохите на упадък, които според Фоменко и неговите привърженици са невъзможни събития, преди това трябва по-детайлно да разгледаме структурата на 2200-2400 годишния исторически цикъл в светлината на цивилизационната теория на Арнолд Тойнби

Тъй като тази теория вече бе няколкократно цитирана в контекста на разглежданата тема, то е целесъобразно да ѝ дадем някакво макар и бегло описание.

Тойнби я разработва през първата половина на XX век. Опитва се да изведе и обобщи най-главните тенденции в известната ни писмена история, стъпвайки на всички най-важни, известни му до момента факти. Следвайки своя анализ той стига до извода, че целият исторически процес от последните 5000 години може да се опише като независими едно от друго развития на 22 етнокултурни (цивилизационни) общности. Сред по-важните от тях и с относително най-голяма тежест са шумерската, египетската, елинската (античната), китайската, хиндуистката, съвременната западна (евроатлантическа), източно-православната (гръко-славянска, византийска), ислямската, майанската и южноамериканската (инкская) в Америка и др. Една такава цивилизационна общност включва обикновено повече от една народностна или племенна група. Те обаче са обединени от обща религиозно-културна идентичност и произтичащи от това общи ценности, сходни обществено политически възгледи, икономическа организация, държавно устройство, правна система и др. Цивилизациите обитават еднина и обособена територия, характеризираща се със специфични природни дадености. Тяхното възникване, възход, разцвет и упадък според този автор е резултат почти единствено от вътрешното им развитие и в съвсем слаба степен поради взаимодействия с други такива общности.

На територията на дадена загинала цивилизация обикновено възниква нова такава. Тя в много отношения е наследник на своята предшественица и изминава аналогично на нейното развитие.

В живота на всяка цивилизация Тойнби различава повторение на едни и същи фази : възникване и възход, вътрешен цивилизационен разкол (“смутно време”) , “универсална държава” (империя) и разпад и гибел. По този начин индиректно идеята за цикличност е заложена в “цивилизационната теория”. Тойнби обаче не може да даде рационално обяснение на причините , поради които цивилизациите изпадат в криза и загиват. Според него излиза, че причините са субективни –егоизмът и глупостта на управляващите елити. Възниква обаче въпросът как тези негативни човешки качества не са оказвали влияние в началото на съществуване на цивилизационните общности, но са станали фатални на един по-късен етап.

Подробно описание на структурата на историческия 2200-2400 годишния цикъл авторът е дал в своите книги “Циклите на Слънцето, климата и цивилизацията” и “Слънчевата машина на времето”. Описанието по-долу е в значително по-съкратен вид. Различават се 6 основни фази, които имат аналози в поведението на Слънцето и климата.

А.Зараждане на цивилизационната общност /'героична епоха'/ - Свързва се с преход на Слънцето от околномаксимална фаза на квазидвухилядолетния цикъл към свръхвекови спад. Това предизвиква дългосрочна тенденция към захлаждане на климата. Продоволственият недостиг в Северна Европа и степите на Западна Евразия довежда до демографски излишък и масови миграции към Централна , Южна Европа, Северна Африка , Близкия изток и Индия. Това са описаните по-горе “велики преселения” от II тип. Образуват се нови държави начело с представители на военната аристокрация на завоевателите.

Характерна особеност на нашествието на северните (арийски) народи в Западна и Южна Европа и Средиземноморието е, че на един по-късен етап те винаги правят опити да установят контрол върху Северна Африка , Близкия и Средния изток. Първото подобно нашествие около 3500-3300 г. пр.н.е. е било очевидно успешно на територията на Месопотамия и Египет. Индоевропейците – шумери успешно се настаниват в месопотамския юг. От друга страна в древен Египет е била популярна легендата за белия бог Тот, дошъл откъм Средиземно море , основател на град Бялата стена в делтата на Нил и родоначалник на жреческото съсловие. Това косвено потвърждава хипотезата за успешна северна инвазия и в Египет. Следващите подобни нашествия обаче – на “морските народи” около 1200 –1100 г-пр.н.е. и “кръстоносните походи” от XI-XII век (фактически продължение на норманското нашествие към Близкия изток) далеч не са били толкова успешни. Макар и с цената на огромни усилия и загуби фараонът Рамзес III успява да отбие нашествието на “морските народи”. Единствено филистимляните успяват да създадат за кратко своя държава с център в Газа. Успех обаче постига арийското завоевание на Северна Индия по това време. Кръстоносните държави в Близкия изток също не са дълготрайни и изчезват напълно до края на XIII век. Причината за неуспеха на “морските народи” и “кръстоносните походи” в Близкия изток се крие в това, че те са заварили доста силно развити общества там, които са съумели да се организират за ефективен отпор.

По такъв начин резултатите на завоеванието обикновено се оказват трайни основно в Европа и островите в Средиземно море. Там започва да се развива новата цивилизация. Започва начален възход на градовете-държави. В тях започва борба между родовата аристокрация , която иска запази властта си и нововъзникващото търговско-занаятчийско съсловие.

Духовният живот през тази начална фаза на развитие на етно-културната общност е тясно свързан с религията. Науката е още в зародиш.

Б.'Велика морска експанзия' и Ренесанс - Това е епохата съответстваща на минимумите на 2200-2400 годишните слънчеви и климатични цикли. Застудяването на климата поражда продоволствена криза и демографски излишъци дори и в Южна Европа. Решение на проблема се търси в посока на морската експанзия и колонизация на далечни земи. Това генерира интерес към опознаване на неизвестни дотогава части от света. Около 3000-2800 г пр.н.е. Крит, Шумер и Старото египетско царство започват далечни морски плавания – респективно към Западното и Централно Средиземноморие, Бахрейн и Индия и страната Пунт (днешните Сомалия и Кения). Както вече бе посочено “Великата гръцка (+ финикийската) колонизация” и Великите географски открития са следващите две подобни събития, настъпили през интервал от 2200-2400 години.

Колонизацията обаче е успешна само по посока на земи без съществено цивилизационно присъствие до този момент. За древните гърци и финикийци това са районите на Черно море, Централното и Западното Средиземноморие и крайбрежието на Западна Африка. В същото време гърците нямат никакъв успех в Близкия изток, където успяват да създадат и задържат само колониите Навкратис в делтата на Нил и Кирена – в днешна Либия. Испанската и португалска колонизация е успешна в Америка и Африка, както и тази на англичаните и французите в Северна Америка и на руснаците в Сибир. Португалските владения в Азия обаче остават ограничени само в рамките на няколко укрепени града по крайбрежието на Индия, пристанищния град Макао в Китай и остров Тимор. Същото може да се каже и за холандското и испанско влияние на този континент- на практика то е стабилно само в полувилдизованата Индонезия и незасегнатите от цивилизация Филипини.

Студеният климат тласка обществото към усвояването на нови знания и технологии. Във връзка с морските експедиции се развива корабоплаването и навигацията, а също и военното дело. Гръцките и финикийски кораби с три и повече реда гребла, както и тежковъоръженият гръцки пехотинец, защитен със стоманена ризница са знакови за епохата VII-IV век пр.н.е. През XV-XVII век това се отнася за португалските и испански кораби за далечно плаване- каравелите, както и за огнестрелните оръжия. Развиват се и други технологии, монументалното изкуство и архитектурата. Едно от най-големите постижения на Европейския Ренесанс е възникването на книгопечатането. Това създава условия за много по-широка образованост. Характерна черта за епохата е възходът на науката и философията. Тяхното развитие е белязано от доминиращ интерес към природата. Примери за това са първите натурфилософски теории на Талес, Анаксимандър, Питагор, Филолай и Анаксагор през античността, както и Коперник, Кеплер и Галилей в Западна Европа през XV-XVII век. Религията е в началото на дългосрочно отстъпление. Особено за елинския и Западноевропейския Ренесанс е характерен култът към човека –както към неговата духовна, така и към физическата му същност. Това предопределя и голямото проникване на реализма в изобразителните изкуства.

Преобладаващата форма на държавност през ренесансовите епохи е полисът. Градовете- държави са характерни както за древна Гърция и Италия, така и за Ренесансова Европа. Те съществуват и в Шумер и Акад през аналогичната епоха (ок. 3000- 2700 г.пр.н.е.), които до известна степен приличат на гръцките и западноевропейските. Специфичният момент при тях е много по-силната власт на аристокрацията и жреците, отколкото това е в Елада или Ренесансова Италия. Търговско-промишленото съсловие става все по-силно в тях и повежда борба срещу родовата аристокрация, която е дотогава на власт. На много места търговско-занаятчийските кръгове успяват и в съответните полиси се установява демократично управление. На други места аристокрацията обаче съумява да се задържи на власт. Там където ситуацията е близка до паритет на власт идват диктатори (тирани). Борбата между родовата земеделска

аристокрация и търговско -занаятчийското съсловие достига своя връх в конфликти като Пелопонеската (431-403 пр.н.е.) и Тридесетгодишната война (1618-1648г).

В. 'Смутно време' - Съвпада с началната активна фаза на 2200-2400 годишния слънчев цикъл, предизвикваща дългосрочно и бързо затопляне на климата. Подобряването на природните условия едновременно стимулира повишаването на жизнения стандарт и възможностите за нови инвестиции в областта на технологиите и духовната сфера. Започва мощен демографски растеж.

Научно-философските възгледи изтикваат още повече на заден план религията. Развитието на науката тръгва по линията на по-тясната специализация на учените, развиват се частните науки. Голям научен център през смутната епоха на древния Египет бил Хелиопол (2500-2100 пр.н.е.). Александрийската и Пергамските научни школи през елинистическия период са най-ярките примери за бързия прогрес на науката тогава. Развитието на частните науки в Александрия се възпроизвежда по твърде аналогичен начин в Европа около 2200-2300 години по-късно – между XVII и XX век. Елинистическите държави инвестират много силно в науката и пример за това е споменатият още в началото елино-египетски цар Птоломея Лаг. Сред водещите учени на епохата са механикът и математик Архимед, енциклопедистът Ератостен, математикът Евклид и астрономът Хипарх. 2200-2300 години по-късно блестят имената на Нютон, Лаплас, Гаус, Махел, Менделеев, Айнщайн.

През елинистичната епоха се развиват технологиите във всички области – военно дело, корабостроене, строителство и др. Появяват се различни видове обсадни машини, тарани, катапулти, изобретен е механизъм за изгребване на вода (т.нар. “архимедов винт”). От своя страна през XIX –XX век в Европа и Северна Америка шества “индустриалната революция”, която променя технологиите, а покрай тях и битът на хората до непознати дотогава мащаби.

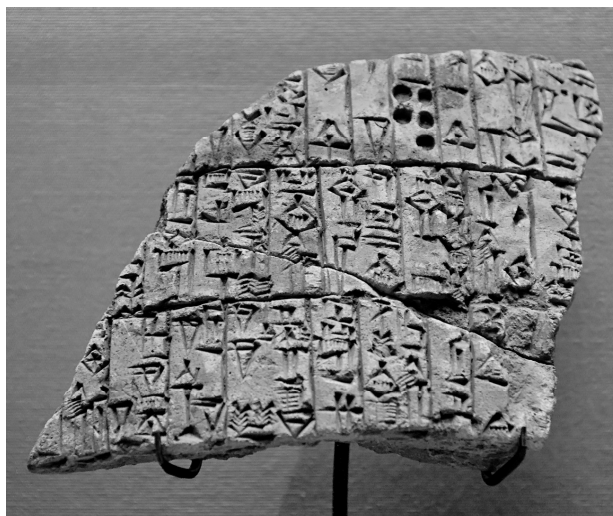
Порасналите възможности на цивилизацията и нейния стремеж към увеличаване на жизненото пространство я тласкат към нова колониална експанзия, чийто обект е цялата позната до момента част от света. В тази връзка трябва да се разглеждат действията на фараоните от V и VI египетска династия в Нубия, на акадския цар Саргон Велики (XXIII пр.н.е.) в Предна Азия, на Александър III Велики в Близкия и Средния изток през античната епоха. Колониалната експанзия на Франция и Великобритания през XIX век в Азия и Африка, както и на Русия в Средна Азия по същото време са аналогичните явления в сегашния исторически 2200-2400 годишен цикъл. Тези опити обаче нямат траен успех и завършват с провал. Елинистическото влияние на изток от реката Ефрат е напълно ликвидирано към I век пр.н.е. В средата и края на XX век големите европейски държави изоставят почти всички свои колониални владения, придобити през XIX век.

Излишъците от материални блага пораждат стремеж за тяхното преразпределение , в резултат на което започват вътрешноцивилизационни войни (т.е. между държавите от цивилизационната общност) и междукласови борби.

От края на XVII до средата на XX век Европа е периодично разтърсвана от големи военни конфликти с участието на повече от две големи държави (“велики сили”)- Великата Северна война и Войната за испанското наследство, Седемгодишната война, Наполеоновите войни, войните с участието на Франция, Прусия и Австрия около 1867-1871 година, Първата и Втората световна война. Аналог на този период през древността са войните между диадохите (пълководците на Александър Македонски) и техните наследници, и войните между Рим и елинистическите монархии през III -I век пр.н.е. С известна условност тук трябва да отнесем и трите Пунически войни, както и гражданските войни в Рим през I век пр.н.е.

С междукласовите борби през “смутното време” е свързан разцветът на учения от социалистически и комунистически тип, както и опитите за реорганизация на обществото на такива принципи. Това е породено от стремеж за преразпределението на излишъците между съсловията в рамките на отделните държави.

Глинените клинописни документи от Месопотамия дават информация за първия известен в историята “социалист” Урукагина -владетел на шумерския град Лагаш в периода 2319-2311 г.пр.н.е. Той бил избран за управител от 36000 “свободни мъже” на Лагаш и получил много широки пълномощия. Конфискувал в полза на държавата земите и имуществото на предишния владетел и много висши чиновници, отменил много от данъците и дълговете, заставил богатите при покупки на някакви стоки от бедните да плащат в сребро, криминализирал лихварството, намалил зависимостта на населението от храмовите жреци, затегнал обществения ред. Управлявал около 7 години.



Фиг.12. Шумерска глинена плочка с описание дейността на Урукагина (Лувър, Париж)

“Смутното време” на античната цивилизация е оставила още повече информация за такива идеи и политически действия . Примерите са много - писателят Ямбул (II-I в пр.н.е.), който написал утопичното съчинение ”Островът на Слънцето”, реформите на спартанските царе Агис IV и Клеомен III (края на III пр.н.е.), дейността на братята Гай и Тиберий Гракх в Рим (II век пр.н.е.) , както и на царят на Пергам- Аристоник (133-129 г.пр.н.е.) , който планирал да създаде “държавата на Слънцето” и да предаде властта в ръцете на народа и др.

Около 2300 години по-късно, през XIX и XX век водещото социалистическо философско и политическо учение от социалистически тип е марксизмът.

Г.'Универсална' държава (империя) - Слънцето преминава от активната в спокойната /платовидна фаза/ на 2200-2400 годишния цикъл. Климатичните условия не се влошават, но и спират да се подобряват. Това предизвиква криза в цивилизационната общност защото възникват симптоми на конфликт между навикът на обществото да консумира в нарастващи темпове материални блага и невъзможността на природната среда да отговори на това изискване. Ето защо възникват идеи от тип “устойчиво развитие”. Целта е постигане на стабилност и сигурност за обществото като цяло.

За целта на цивилизационната общност е нужен преди всичко вътрешен мир. Това предполага да се спрат вътрешноцивилизационните войни за преразпределение на богатствата. Последното се налага тъй като излишъците сериозно намаляват, дори може да се каже, че и изчезват напълно. За

управляващия елит е важно преди всичко да запази статуквото, което го облагодетелства. За него е по-изгодно той да се обедини, вместо да се водят борби за надмощие както през “смутното време”. Последните при новите условия крият огромни рискове. Обединението води до възникване на свръхдържава (империя, “универсална държава” по терминологията на А. Тойнби), обединяваща цялата цивилизационна общност. То се осъществява винаги от “най-успелия милитарист” (Тойнби), т.е от елита на държавата, която е краен победител в предходните вътрешноцивилизационни конфликти. В случая с Шумер около 2200- 2150 г. пр.н.е. това е град Ур в лицето на неговата Трета династия, за древен Египет по същото време – управляващата върхушка на гр. Тива. За античната цивилизация около началото на първото хилядолетие държавата-обединител е Рим.

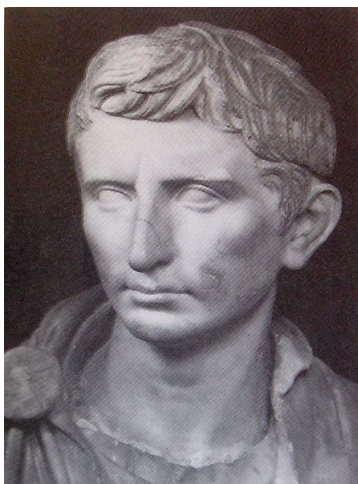
В името на стабилността се прекратява и завоевателната политика навън, към териториите на съседните цивилизации. Ако се водят някакви войни по границите , те обикновено имат локален характер с цел техните корекции в полза на империята. Последната се стреми да поддържа мирни отношения със съседните цивилизационни общности, които по това време също са изградили свои империи.

Външната сигурност се гарантира с помощта на редовна професионална армия. Тя заменя военната повинност на населението от предходните епохи по две причини: 1. Армията се ползва основно за отбрана и не е нужна голяма наборна армия за провеждане на широки настъпателни операции на чужда територия. 2. Пропастта между управляващи и управлявани е вече много голяма. Управниците се страхуват от наличието на оръжие в ръцете на мнозинството.

На свиването на излишъците реагират не само управляващите , но също средните слоеве и низините. Средният жизнен стандарт спира да се подобрява, а фактическата цел за повечето хора става той да не се влошава. Демографският ръст рязко се забавя , а впоследствие и спира съвсем. Войните от предходното “смутно време” са разорили селското население, много от селяните са загубили собствеността си и се стичат към градовете, където масово се превръщат в лумпенпролетариат. Наличието на тези лишени от собственост и житейска перспектива, а поради това и доста озлобени човешки маси се превръща в проблем за управляващите. Те са източник на нестабилност от всякаква гледна точка. Налага се за тях да се полагат макар и минимални грижи под формата на социални помощи- раздаване на храни и организиране на различни видове развлечения (“Хляб и зрелища”). По този начин статуквото, т.е. властта на управляващите и мизерният, но относително сигурен стандарт на низините са гарантирани за много дълго време.

Запазването на статуквото изисква НЕпромяна на производствените отношения. Това обаче означава и запазване на характера на съществуващите технологии без никакви съществени изменения. От друга страна стихването на интензивността на военните конфликти не стимулира и иновациите във военното дело. Тези две неща предопределят липсата на интерес от техническите новости през имперските периоди. Това от своя страна води и до липса на интерес към науката- особено към природо- математическите знания. Точно това е било причината за съдбата на откритията на Херон – просто хората от епохата, в която той живеел не виждали ползата от тях!. Творческата част на обществото (учени, изобретатели и много от хората на изкуството) се очуждава все повече от управляващия елит. Ако техните интереси през ренесансовия и смутния период са били в една посока, то сега те все повече са в конфликт. Значително повече на почит е медицината- тя е много важна преди всичко за здравето и физическия комфорт на управляващите.

За сметка на това се развива юриспруденцията. Създаването на юридически правила е необходимо за осигуряване на стабилността както на връзките между институциите и населението на империята, така и между самите граждани. Известни са законите на шумерско-акадския цар Ур-Ниму от XXII век пр.н.е. От друга страна разцветът на т.нар. “римско право” е именно през епохата на Римската империя (II- III век от н.е.) . Характерна особеност на вътрешната политика на универсалната държава е стремежът към изравняване на правния статут на всички нейни поданици. Тази тенденция започва още през “смутното време” под влияние на “социалистическите” уклони, но най-голям размах придобива именно през имперския период. През 212 г. от н.е. с едикта на император Каракала е изравнен правният статут на всички свободни поданици на Римската империя. Те придобиват права на римски граждани. Дотогава това е било привилегия само за жителите на Италия и някои провинции.



Фиг.13. Гай Цезар Октавиан- Август (62 г.пр.н.е. – 14 г.н.е.)(вляво) е първият римски император. Поставя край на гражданските войни в Рим . Завоювайки Египет и някои други земи (обозначени с тъмно и светлозелено на картата вдясно) поставя началото на пълна хегемония на Рим по бреговете на Средиземно море , Южна и голяма част от Средна Европа в продължение на близо 400 години. За разлика от своите предшественици се отказва от мащабни завоевания по посока на Индия . Вместо това решава да стабилизира властта на Рим върху земите където има достатъчно силно гръцко и латинско културно влияние. Поставя началото на Pax Romana (Римски мир) – продължителна епоха на относителен мир в контролираните от Рим територии между края на I век пр.н.е. и средата на III век от н.е.

С изравняването на правния статут е свързан един друг процес. Във върхушката започват все повече да се включват хора, които дотогава са принадлежали към политически онеправданите части на обществото – напр. освободени роби, или хора от периферията на империята. Те не само започват да играят важна роля в управлението и стопанския живот , но достигат и до най-високите държавни постове. Примери за това са някои римски императори през III век: от африкано—азиатски произход е династията на Северите (от Римска Африка и Сирия), Филип Арабинът (син на арабски шейх , главатар на разбойническа банда) , Диоклециан – син на освободен роб и др. Проникването в елита, включително и в управлението на съвременните западни страни на лица от африкано-азиатски произход може да се счита за съвременен аналог на това явление. То е свързано с факта, че съвременният Запад е в своята “предуниверсална” епоха.

Религията отново е във възход. Това се дължи отчасти и на спадането на престижа на науката като област на духовност. Възвръщането на интереса към религията обаче има някои особености. Официално държавата подкрепя религиозните култове, които са характерни за културната идентичност на цивилизационната общност. В същото време обаче протича пълзяща подмяна на културно-религиозните ценности. Успоредно с другите социални тенденции все по-популярни стават чужди обичаи и култове. По този начин хората търсят духовен отдушник за своите проблеми извън традиционните ценности, в които са възпитавани. Характерно за Римската империя е нарастващата популярност на различни източни учения и култове за целия период между I и IV век от н.е. Кризата на традиционните ценности е характерна и за съвременното западно общество и това прави много популярни днес различни учения от Индия, Китай, и Япония, древноевропейски политеистични култове и учения (друидизъм, орфизъм) и дори такива, чийто произход е свързан с индианското население на Америка- например “учението на дон Хуан Матус” (виж Карлос Кастанеда).

Житейската безизходност, в която живеят социалните низини, липсата на условия за личностна реализация правят особено популярни култовете за 'умирация' и 'възкръстващ' бог. Разцветът на култа към Озирис (египетския умиращ и възкръстващ бог) е именно през Средното царство (2100-1700 г.пр.н.е)- класическия имперски период на древния Египет. Християнството е неговият аналог в Римската империя.

Д. Разпад - Вторичният минимум на слънчевия 2200-2400 годишен цикъл поражда трайно и дълбоко захлаждане на климата в Северна Европа в съчетание със застудяване и засушаване в Централна Азия. Породените в резултат на това масови миграции (велики преселения от I тип) слагат край на универсалната държава. Нахлуването на индоевропейските племена в Месопотамия през XVII век пр.н.е. унищожават Старовавилонското царство (наследник на Обединеното царство Шумер и Акад след преместването на столицата от Ур във Вавилон). Почти по същото време номадите- хиксози слагат край на Средноегипетското царство. През V век от н.е. в резултат от алано- хунско-германския натиск пада Западната Римска империя (476/ 480 г.н.е.). Това е краят на старата цивилизация, но все още не е началото на новата.

Е.Междинна епоха /'рециклирана империя'/ - Климатът отново се затопля и миграциите стихват. Започва бавно възстановяване на духовния живот и материалната инфраструктура. Споменът за загиналата империя е още жив и започват опити за нейното възстановяване. Възникват “рециклирани” версии на империята –оригинал. Типични примери на рециклирани версии на Римската империя са Франкската държава между битката при Поатие (732 г) и Вердюнския договор (843 г) и Византийската империя между 717 (втората арабска обсада на Константинопол) и 1071 година. Новото египетско царство (1581-1100 пр.н.е.) е “рециклиран” вариант на Средното царство. Всички тези процеси продължават до настъпването на нов спад в 2200-2400 годишния слънчев цикъл, които предизвестяват приближаването на нов 'малък ледников период' и ново велико преселение.

Така описаните фази на историческия 2200-2400 годишен цикъл се базират преди всичко историческите факти за Западна и Централна Евразия през последните 5000 години. Естествено е да се зададе въпросът, а дали те са характерни и за другите части на света? Тъй като ЦМЛЕ има общопланетарен характер би било логично това да е така.

ЦИВИЛИЗАЦИОННИЯТ 2200-2400 ГОДИШЕН ЦИКЪЛ (графика)



Фиг.14. Основни фази на цивилизационния 2200- 2400 годишен слънчев цикъл – връзка с цивилизационната теория на Арнолд Тойнби

18. Квазидвухилядолетният цикъл в историята на Китай

Най-подходящият район от света за подобно сравнение е Китай, където има достатъчно много запазени писмени документи за последните 2500 години. Някои от тях обаче съдържат сведения за още по-стари епохи –включително до 2000-2500 г.пр.н.е. За другите части на света писмените документи са или оскъдни или липсват съвсем. В тези случаи историците съдят за станалите събития главно от археологическите данни или местния фолклор. Въпреки това обаче и тези сведения позволяват да се правят някои анализи в контекста на връзката “Слънце – земна околна среда – история”. Ето защо нека най-напред да се спрем на въпроса за възможните следи от 2200-2400 годишен цикъл в историята на Китай

Според официалната историография сигурните сведения за китайската история започват от 1122 г.пр.н.е. с началото на династията Чжоу. Китайските документи от първото хилядолетие преди новата ера обаче отнасят началото на китайската история още към 2200-3000 г. пр.н.е. Въз основа на всички налични сведения историята на Китай може да бъде периодизирана така:

Древен легендарен период на “Тримата владетели и петимата императори” (ок. 3000-2200 пр.н.е.). Той се отнася към третото хилядолетие преди новата ера. Свързан е с развитието на астрономическите знания и съставянето на календара, началото на китайската медицина и фармакология, развитието на земеделието и изобретяването на плуга. Следователно, този период може да се определи като епоха на научен и технологичен прогрес. Управниците на Китай през този период се считат за велики личности, особено вещи в областта на знанието. Сред тях най-известен е Хуан-ди (“Жълтият император”) (около 2600 г.пр.н.е.). Периодът съответства на ренесансова и “смутна епоха” в 2200-2400 г. исторически цикъл.



Фиг.15. Легендарният владетел Хуан-ди -“Жълтият император” (около 2600 г.пр.н.е.)

Династия Ся (~2200-1750 г.пр.н.е.). Този период се свързва с установяване на “мир и хармония” в цялата страна. Това състояние на обществото е постигнато от великия владетел Яо. Той отделил много внимание и усилия в областта на законодателството с цел постигането на вътрешен мир. След Яо владетел станал “добродетелният Шун”. Той въвел териториално-административно деление на Китай, което включвало 12 провинции. Начело на всяка от тях застанали управители, назначени от императора. Те следяли за строгото спазване на законите по места. След Шун властта преминала в ръцете на Юю от рода Ся (около 2100 г.пр.н.е.), който се счита за фактическият основоположник на династията Ся. Според древнокитайски документи (“Бамбуковите хроники”) Юю бил далечен потомък на Хуан-ди. Той и следващите 17 владетели от тази династия управлявали Китай в относителен мир и стабилност в продължение на още 350 години. По своите характеристики Китай при династията Ся наподобява “универсална държава”. Нейното съществуване съвпада по време със Средноегипетското царство и Обединеното царство Шумер и Акад, които също са “универсални държави”.

Епоха на нестабилност (1750-1600 пр.н.е.). По време на последните владетели от рода Ся условията в Китай се влошли. Избухнали въстания, страната била нападната от племена, живеещи по периферията. Към 1600 г. пр.н.е. властта преминала в ръцете на династията Шан (Ин). Периодът наподобява разпад на “универсална държава”, съвпада с вторичен минимум на слънчев Халщадтцайт цикъл и съответстваща на него епоха на застудяване. Както вече бе казано, приблизително по това време загиват Старовавилонското и Средноегипетското царство.

Периодът на династията Шан (Ин, Шан-Ин) (1600-1100 г.пр.н.е.). От тази епоха, за разлика от предишните, са намерени преки писмени паметници – йероглифни надписи върху брони на костенурки, кости, бронзови плочки и др. Това, което може да се съди от археологическите и писмени източници е, че държавата е имала характер на централизирана, наследствена, теократична монархия, с развит бюрократичен апарат и е била относително стабилна в продължение на няколко века. Хронологически съвпада с междинната, преходна фаза (периодът на “рециклираните” империи) на историческия 2200-2400 годишен цикъл. Паралелно с него, по същото време в Египет е периодът на Новото царство.

Периодът на династияте Чжоу и Цин (1122-221/206 г.пр.н.е.) Племената Чжоу живеели източно от държавата на Шан и през 1122 г.пр.н.е. основали своя

държава. През XI пр.н.е. Чжоу превзели и разрушили шанската столица. Въпреки, че официално се говори за управление на една династия, то през голяма част от този почти 800-годишен период Китай изобщо не е бил единна държава. В китайската историография се говори за период “Западен Чжоу” и “Източен Чжоу”. Относително единен бил Китай до 771 г.пр.н.е. когато част от недоволната аристокрация с помощта на скотовъдните племена от север – главно хуни, превзели столицата, след което центърът на властта бил преместен на изток, в Лоян. Това е границата между периодите Западен и Източен Чжоу.

През първата част на Източен Чжоу (“Период на пролетта и есента”) Китай има характер на рехавя конфедерация от много княжества, които формално признават върховната власт на вана (императора). Той бил “пръв сред равни”. На практика имало доста борби между отделните княжества, в които ванът играл ролята на посредник и върховен арбитър. Това продължило до 480 г пр.н.е. Следва 200 годишен период наречен “Сражаваци се царства”. Борбата рязко се изостря, дори и формалните политически връзки между отделните държави изчезват. През 221 г.пр.н.е. един от владетелите на тези многобройни държави Цин-Ши –хуан-ди установява за кратко време пълен контрол върху цял Китай. След 206 г.пр.н.е. обаче, когато синът на Цин-ши-хуан-ди губи властта започнала няколкогодишна междуособна война.

Разнородният период на династията Чжоу по своите характеристики наподобява фазите “героичната епоха” (Източен Чжоу) , ренесанс (Периодът на Пролетта и Есента) и “смутно време” (“Воюващите царства” и периодът на династията Цин. Ванът играе ролята на арбитър между владетелите , подобно на римския папа по време на периода на най-голямото могъщество на католическата църква между XI-XVI век във взаимоотношенията между властващите монарси в Западна Европа. “Воюващите царства” е всъщност период на вътрешноцивилизационни войни в рамките на цивилизационния цикъл, започнал с началото на династията Чжоу. Той се характеризира с бурен възход на философията и науката въобще. Именно тогава са живели най- великите китайски философи Кунг-цзи (Конфуций, 551-479 г.пр.н.е.) и Лао-цзъ (IV-III пр.н.е.).

Период на Старата династия Хан (202 г.пр.н.е.-23 г.от н.е.) – първото установяване на “универсална държава” в Китай. Изпреварва с около 150-170 години образуването на империята в античния свят. Процесът е доста ускорен заради континенталния характер на страната и доминацията на народностната група “хан”. Избързвайки макар и с малко спрямо историческия си сезон, империята се оказва доста неустойчива и към края на I век пр.н.е. изпада в дълбока криза. Сред обществото са силни все още тенденции, характерни за “смутното време” и много хора искали възстановяване на доимперските порядки . В периода 9-23 г. от н.е. властта е завзета от регент-императора Ван Ман- главен представител на древнокитайския “социализъм”. Той извършва национализация на голяма част от земите на аристократите, които били раздадени на селяните. Национализирайки и мините , сменил парите, наложил тежки данъци на търговците и селяните. Забранил търговията с роби и се опитал да национализира и робите, които дотогава били собственост на частни лица. Накрая обаче се ограничил само с въвеждане на данък за притежаване на роби. Властта на Ван Ман приключила с грандиозно въстание и възстановяване на властта на фамилията Хан.

Новата династия Хан (23-220 г.н.е.)- Това е периодът на класическата универсална държава в древен Китай за цивилизационния цикъл, започнал с династията Чжоу. Китай се превръща в консолидирана империя с население от около 60 милиона души. Установен бил контрол над по-голямата част от Индокитай. Империята се усилила до такава степен, че било нанесено съкрушително поражение на хуните , а армиите ѝ ги преследвали из цяла Средна

Азия чак до Каспийско море. Бил изпратен 70-хиляден разузнавателен отряд към източните граници на Римската империя, който пресякъл Партия и достигнал до Месопотамия. Започва търговия между двете империи по Великия копринен път. Тя се водила и по море. Доказателство за това са откритите римски монети в долината на река Меконг.

Преходен период (220 –618 г.) – Краят на династията Хан започва с “Въстанието на Жълтите забрадки” през 184 г. То било потушено с цената на огромни усилия. Това събитие се оказало преломен момент в историята на Китай. След него властта преминала в ръцете на военните командири. Те започнали да си играят с императорската власт по същия начин както преторианците и командирите на легионите в Римската империя по същото време. През 220 г един от тях сваля от власт последния император от династията Хан.

Започва епохата на Трицарствието (220-280 г.н.е.). Това е време, през което отделни военни командири и аристократи се борят за надмощие. Периодът е много добър аналог на епохата на войнишките императори в Римската империя от III век.

Около 280 г.н.е. династията Цин по подобие на Аврелиан и Диоклециан в Рим по същото време обединява отново Китай за близо 140 години. Към началото на V век обаче от север, притиснати от студа, нахлуват номадите. В Северен Китай се образуват т.нар. “16 варварски царства”. Процесът съвпада по време с образуване на варварски кралства на територията на Западната Римска империя. Периодът на 16-те варварски царства обхваща V и почти целия VI век. Той съвпада в общи линии с вторичния минимум на ЦМЛЕ и слънчевия Халщадтцайт цикъл.

“Рециклираната империя” на династията Тан (618- 907 г.) – Китай е отново обединен в единна държава от Ли Юан. Той се справя с вътрешните бунтове, варварите и сепаратистите. При основаната от него династия Тан не само е възстановено миналото величие на Китай от времената на династията Хан, но дори страната става водеща в света по всички показатели- територия, население, армия, селско стопанство, занаяти, производство на метали и корабостроене. През VIII век Танската империя достига своя пик. Големият срыв обаче започва през втората половина на IX век, когато Китай е сполетян от тежки природни бедствия- наводнения и неурожай по време на поредния 200-годишен климатичен минимум. През този период загубва голяма част от населението си – около 36 милиона души. Тези събития предопределят края на династията Тан и нейната “рециклирана империя”, чийто аналози по това време са Византия и Франкската държава. Към 980 година Китай отново е обединен за около 140 години от династията Сун. През 1127 година обаче тунгуските племена нахлуват от север и превземат столицата на Сун. Периодът на “рециклираната империя”, последният отглас на цивилизационния цикъл, започнал 2300 години по-рано с династията Чжоу приключва и за Китай.

Преходен период (1127-1370 г.)- начало на новия цивилизационен цикъл в Далечния изток- Варварите-тунгуси владеят Северен Китай под името “династия Цин”, а на юг се запазва властта на Сун. Започват серия от кръвопролитни борби между тях. През XIII век Сун успява отново да обедини Китай, но съвсем за кратко- само за 20 години. От север нахлуват нови варвари- монголците. Те превземат по-голямата част от Китай, основавайки династията Юан. Въпросният преходен период наподобява историята на Европа и Средиземноморието между XI и XV век, когато от север и изток нахлуват последователни вълни от завоеватели. Конфликтите обаче са с много по-голяма интензивности ожесточеност. В Китай с неговия почти моноетнически характер, доминиран от народността хан и представляващ компактна континентална територия не могат да се случат две

неща, които са станали по това време в Европа : 1. Образоването на самостоятелни градове-държави с демократично управление като например Венеция и Генуа; 2. Съществено обновяване на етническия състав и управляващия елит. Както казахме, това се случва в Европа, където в повечето западноевропейски държави властта преминава в ръцете на завоевателите-нормани. В Китай обаче северните нашественици се оказват твърде малобройни спрямо народността хан . Поради това имат те имат временен успех само на север, близо до земите от които идват. Старият китайски елит, чийто фамилии и кланове водят началото си още от династията Чжоу и дори преди това, през цялата тази преходна епоха успяват да съхранят своето влияние на юг. Там северните нашественици нямат никакво демографско присъствие. В края на краищата това дава възможност на стария китайски елит на два пъти и през XIII и през XIV век да възстанови своята власт и влияние на север. Първия път както казахме, династията Сун успява да разгроми тунгусите. Същото прави и династията Мин с монголите през 1368 година.

И така, в историята на Китай от зората на възникване на първата местна цивилизация до края на XIV век се проследява ясно 2200-2400 годишна цикличност. Личи един най-древен период (3000- 1100 г.пр.н.е), в който могат да се проследят всички негови основни фази без началната (възникването), а именно- “ренесансовата” епоха на Петимата легендарни императори, универсалната държава на династията Ся, рециклираната империя на Шан-Ин; следва един пълен цивилизационен цикъл, започнал с династията Чжоу около 1100 г.пр.н.е. и приключил с нашествието на тунгусите и падането на властта на династията Сун в Северен Китай в началото на XII век; между XII и XIV век е период на борби с нашественици от север, който наподобява събитията от началото на второто хилядолетие в Европа. Следователно, може да се каже, че развитието на Китай и Европа през целия този период върви почти паралелно.

Историческите пътища на Европа и Китай се разделят в средата на XV век. Това е времето , когато настъпва Малкият ледников период. Управляващите елити на Европа и Китай за разлика от всички предходни епохи, този път реагират по съвършено различен начин на климатичното предизвикателство. В края на краищата големият исторически победител за следващите 500 години се оказва Европа, а губещият - Китай. Каква историческа грешка прави династията Мин?- за това ще разкажем малко по-нататък.

19. Универсалния характер на хелио-цивилизационните връзки

Аналозите между Европа и Китай, отдалечени на хиляди километри един от друг, сходните реакции на двете общества при еднотипни и почти едновременни промени в параметрите на околната среда, са доказателство за универсалното действие на хелио- цивилизационните връзки.

Палеоклиматичните данни сочат, че най-видимите климатични промени, през Холоцена , включително и тези, свързани с влиянието на 2200-2400 и 200-210 годишните цикли са се проявявали на високи и средни географски ширини, т.е в областите над 30 градуса северна и южна географска ширина. Тропичните и екваториални райони на Земята (без високопланинските територии) са били винаги относително по-слабо засегнати . Липсата на значими циклични природни предизвикателства е довела и до липсата на значими стимули за развитие. Ето защо обществения прогрес там е вървял много бавно, а на места и практически е отсъствал. Само до известна степен изключение правят доколумбовите цивилизации в Средна Америка. От друга страна обаче климатът в полярните райони никога не е позволявал през последните 10 000 години някакво по-голямо растително и животинско разнообразие. Поради това населението на Арктика през почти цялото това време винаги е живеело на ръба на оцеляването и не е

можело да заделя излишъци за някакъв по-голям материален и духовен просперитет.

За разлика от екваториалните и тропични равнинни райони цикличните 2200-2400 и 200-210 годишни климатични промени в пояса между 30 и 60 градуса ширина, както и във високопланинските тропични райони винаги са били значими. Техните амплитуди и интервали са били такива, че винаги са позовавали цикличното настъпване на епохи с относителен излишък на ресурси. Ето защо тези райони се характеризират с голяма динамика на историческите процеси и именно затова те са главният терен на цивилизациите и тяхната писана история.

Когато става въпрос за високопланинските тропически райони и свързаните с тях цивилизации неизбежно се сещаме, че най-известната от тях е андската (инкската) в Южна Америка. Тя е наследник на по-стара перуанска цивилизация – Наска. Възникнала е в долината Куско през XI век като резултат от настъпващото по това време дългосрочно застудяване и засушаване в района при прехода на климата към “Малкия ледников период” (XV-XVIII век). Изграждането на иригационни съоръжения – канали и изкуствени тераси е характерният отклик на индианците-кечуа към природното предизвикателство. По-нататъшното застудяване на климата обаче тласка кечуа, под предводителството на управляващата династия Инка към завладяване на по-ниско разположените и с по-топъл климат земи. Завоевателната политика силно се активизира при владетелите Пачакутек и Тупак Инка Юпанки през XV век по време на минимума на Шпърорер. При Капак Инка (1483-1527г) държавата вече обхваща цяло съвременно Перу и Еквадор, по-голямата част от Боливия, части от Южна Колумбия и най-северните райони на Чили.

Погрешно е да се счита, че държавата на инките е от “универсален тип” и е аналог на Римската империя в Средиземноморието. Епохата и обстоятелствата, при които възниква, дават основание тя да бъде разглеждана като система от колониална метрополия (долината Куско) и колониална периферия. За разлика от метрополиите Испания и Португалия, които поддържат морска връзка с колониалната си периферия, колониалната система на инките, поради специфичните географски условия, е от континентален тип. Инките са типичен пример за “вертикално” действие на историческия 2200-2400 годишен цикъл. В този случай районът с демографски излишък се намира не на голяма географска ширина, а на голяма надморска височина. Тази цивилизация е едно от малкото изключения по теорията на Тойнби- нейното естествено развитие е прекъснато поради контакта с испанците и тяхното смазващо технологично и военно превъзходство.

Българското Възраждане (XVII-XIX век) е друг интересен пример за “вертикален” хелио-цивилизационен ефект. Въпросът е много интересен, но изисква специално отделно разглеждане.

20. Кога настъпват епохи на упадък?

Време е вече да се насочим към отговора на въпроса, може ли в рамките на така представената картина за възникване на историческите цикли да се обясни при какви обстоятелства настъпват епохите на духовен упадък?

Ако се съди от историческите сведения – изглежда преди всичко такива са епохите на вторичните минимуми, т.е. свързаните с “великите преселения” от I тип. Ще напомним, че такива са преселенията през XVIII-XVII век пр.н.е., сложили край на Средноегипетското и Старовавилонското царство, на империята Ся в Китай, както и “Великото преселение на народите” от IV-VII век на територията на Римската империя.

В същото време през епохите на “великите преселения” от II тип подобен спад или не се наблюдава или ако такъв се случва, той е съвсем краткотраен,

практически съвпада с епохата на нашествията, а след това се вижда ясна тенденция на възход. Типичен пример за това е Европа в началото на второто хилядолетие. През XI век континентът е разтърсен от нашествия по суша и море практически от всички посоки. Въпреки това обаче и XI и следващите столетия са белязани от постепенно набиращ скорост процес на духовно възраждане, който достига върха си през Ренесанса и Просвещението. Същото нещо, макар и не толкова категорично поради по-голямата оскъдица на факти, може да се каже за периода след инвазията на “морските народи”. Най-напред във финикийските градове още през XI-X век пр.н.е., а впоследствие и в Елада към IX век пр.н.е. има следи на духовно пробуждане. Дорийското нашествие на Балканския полуостров през IX-VIII в. пр.н.е. не само, че не довежда до духовен упадък, а тъкмо напротив-съвпада с началото на “Великата гръцка колонизация” и много бърз прогрес в Елада.

Тези факти не кореспондират добре с представата, че варварските нашествия са причината за духовен упадък. В такъв случай остава хипотезата, че упадъкът е свързан с вътрешните процеси в загиващата цивилизация, която преходът от топъл към студен климат просто рязко ускорява. Това означава, че поради конкретни обстоятелства, свързани със състоянието на обществото, последното не може да реагира адекватно на настъпващите промени в околната среда. В резултат на тях заедно с неговата държавност загиват и потъват в забрава голяма част от неговите духовни постижения.

Двата примера, които ще приведем по-долу дават категорични доказателства за това. Първият от се отнася до залеза и края на античната наука и култура (I-V век от н.е.).

21. Краят на античната цивилизация

Първите два-два и половина века от съществуването на Римската империя включително до 30-те години на III век от н.е. обикновено се считат за епоха на разцвет на античното общество. Това обаче, както казва Арнолд Тойнби е “циганско лято”. През това време римските управляващи кръгове внушавали на народите на Средиземноморието, че са донесли мир, стабилност и благополучие. Особено в началото тези внушения явно са давали много добър резултат. За народите “*Pax Romana*” (“Римският мир”) бил предпочитаната алтернатива пред предходния период на нескончаеми войни и раздори.

Този мир обаче имал твърде висока цена и криел коварни опасности за по-далечното бъдеще. За тях обаче изтощеното от всякакви политически и военни конфликти антично общество изобщо не си давало сметка по времето на Октавиан Август, когато “*Pax Romana*” започвала. Опасността била невидима – тя се криела в променливия характер на околната среда. Произтичала от връзката “Слънце-климат”. Какво се случило на практика?...

През I век пр.н.е. Слънцето навлиза в “платовидната” фаза на Халщадтцайт и се установява епоха на топъл климат за много дълго време – около 300 години. Някои палеоклиматолози я наричат “Римски оптимум” или “Римски максимум” (второто е неправилно). Установяването на сравнително постоянни природни условия ограничава материалните излишъци в античното общество. Това означавало, че управляващите елити в Средиземноморието трябвало да забравят за борбите си за надмощие и преразпределение на ресурсите и да се обединят около елита на Рим. От друга страна обаче тези природни условия били все пак доста благоприятни и можели да задоволяват нуждите на обществото като цяло от всичко необходимо. Почти всичко се произвеждало на територията на Римската империя – селскостопанска продукция, дървесина, строителни материали, руди и метали, кораби, оръжия, сечива, предмети за украса и луксозни стоки.

Търговията с външния свят – преди всичко с Партия, Индия и Китай играела много малка роля. Тя била свързана по-скоро с екзотични и луксозни стоки – например коприна, подправки или животни, които не обитавали териториите на Римската империя – тигри, слонове, маймуни и др. Заради тези неща обаче не си струвало да се водят рисковани войни за завладяване на нови територии или за контрол на търговски пътища. От тази гледна точка за разлика от предишните епохи нямало особено голям интерес към големи познания за света извън границите на империята.

Рим контролирал бреговете на Средиземно море и покрай това – и най-богатите и икономически значими земи в съседство с него. Рим живеел със самочувствието, че контролира най-важната част от света. Имал пълно военно превъзходство над варварските народи – и откъм численост и организация на армията и откъм ниво на въоръжение. Войните, които се водели с тях имали за цел преди всичко да “окръглят” територията на империята, т.е. да коригират границите ѝ към по-удобни за отбрана. Времето на големите завоевания било отминало.

Ето защо военната техника спряла да се развива за цели векове. През III век пр.н.е. диктаторът на Сиракуза Хиерон II и египетските Птолемеи ценяли хора като Архимед за техните знания по математика и механика, включително и заради способността им да изобретяват нови бойни машини. Римските военачалници от времето на империята обаче не виждали причини да променят особено техниката от предната епоха, затова от откриватели като Архимед те нямали нужда.

Вече описахме как и защо римските робовладелци от началото на империята нямали интерес от нови технологии в производството. До към края на I век от н.е. единствено в строителството все още се правели някакви иновации, но след това и там всичко затихнало и застинало. Това било още една сериозна причина творческият научен елит на обществото (“творческото малцинство”, А.Тойнби) да бъде постепенно изтикан в неговата периферия.

Поради всички тези причини в началото на новата ера и в науката и в технологичното развитие на античния свят настъпва явен застой. Няма никакви нови идеи, а учените от Александрия общо взето се концентрират върху обобщаване и систематизиране на знанията и идеите от вече отминалите епохи. Типичен пример за това е Клавдий Птоломей. Неговият основен труд “Великото построение” (ок. 125 г.н.е.) е преди всичко много добра компилация на основните идеи и знания за устройството на света, дадени от други учени преди него.

В тези условия авторитетът на науката паднал непрекъснато, а заедно с него и стремежът към качествено образование. В Римската империя имало много училища, но те готвели преди всичко кадри по юриспруденция и риторика. Това изисквали най-вече потребите на раздутия бюрократичен апарат на Римската империя. Учените –натурофилософи и изобретатели постепенно започнали да изчезват като присъствие в античното общество.

Първоначално ситуацията изглеждала добре за управниците. Границите били защитени от около 30 легиона, в провинциите и Италия имало ред и сигурност. Робски въстания като това на Спартак вече нямало, бунтовете от всякакво естество се смазвали своевременно. И аристократите, и търговците, и занаятчиите в градовете се чувствали сигурни и за живота и за доходите си. Обаче Рим и другите големи градове на империята по това време се оказали препълнени с лумпенпролетариат – безимотни хора, потомци на разорените в хода на предишните войни селяни от Италия и провинциите. В огромната си част те били ниско образовани или необразовани. Концентрирането на едно място на толкова много озлобени хора без житейска перспектива било опасно за статуквото. Ето защо за тях се организирани системни раздавания на храни и други социални помощи, включително и масови забавления и зрелища. Огнят на недоволството поне външно изглеждал потушен, но отвътре тлеел. Точно в

средите на тези лишени от житейска перспектива хора и сред многобройните роби набирало страшна сила християнството, учение дошло от непокорната източна провинция Юдея. Неговите адепти отричали смисъла и перспективата на съществуващите порядки и обещавали “блажен живот” след смъртта.

Варварите от пограничните райони търгували с римляните- купували от тях преди всичко различни занаятчийски стоки, включително и оръжие. Римските изделия през I-II век от.н.е. ера превъзхождали по качество тези, които населението по левия бряг на Дунав произвеждало. Римските технологии обаче не се развивали, и това позволило на варварите постепенно да подобряват качеството на своите изделия спрямо това на римските. Към началото на III век нивото на технологиите от двете страни на “лимеса” (укрепената граница на империята) вече се изравнило- варварите догонили римляните в техниката на обработка на металите и металните изделия... Включително и на оръжията...

Към последната третина на II век започнало застудяване на климата, което продължило около две десетилетия. Анализът на данните показва, че то съвпада по време с един от вековете минимума на слънчевата активност, които внасят смущения в спокойния характер на “латото” на цикъла Халшадтцайт. Притиснати от студа и лошите реколти германските племена се активизирали по границата и тръгнали към територията на империята. Това поставило началото на серия военни сблъсъци с тях, известни като “Маркомански войни”. На изток освен война с Партия се разразила и чумна епидемия. Рим начело с императора-философ Марк Аврелий обаче взел връх. Партияните били победени, войнствените германци на север – също. Империята все още превъзхождала варварите със своята военна организация и техника. Римляните си отдъхнали, притесненията им намалели и отново се върнали към “сладкия живот” убедени, че господството им над света е гарантирано за вечни времена.

Застудяването в края на II век обаче сложило начало на още една верига от бедни, която щели да връхлетят Римската империя няколко десетилетия по-късно. В Северна Европа, където то се почувствало с много голяма острота племената се раздвижили. Готите, които дотогава обитавали земите на днешна Южна Швеция и остров Готланд тръгнали на юг за да търсят по-добри условия за живот. Прехвърляйки се с помощта на лодки на южния бряг на Балтийско море те достигнали района на Северното Черноморие, където се и установили.

Около средата на III век Слънцето навлиза отново във фаза на дългосрочен минимум. Същият много добре личи по данните за съдържанието на радиоуглерод в годишните пръстени на дърветата от тази епоха. Това било съпроводено с много катастрофични явления в природната среда на Земята. В Средиземноморието стават серия от мощни вулканични изригвания и земетресения, избухват епидемии. Климатът, особено в Европа сериозно застудява. Ето защо варварите по границите и основно готите отново се активизират. Този път те са много по-добре въоръжени и много по-вещи във воденето на войни, отколкото по времето на Марк Аврелий. В същото време Рим не е направил нищо за да запази превъзходството си. Римските легиони търпят поражение след поражение. Готите пресичат Балканския полуостров, а техни флотили преминават Босфора и навлизат в Мраморно и Егейско море. “Римският мир” приключва.

Император Галиен (253-268г) обикновено се коментира от историците като слаб управник. Той обаче просто имал лошия шанс да поеме властта във възможно най-тежката обстановка, когато икономическият, политически и военен хаос били пълни. Галиен бил първият, който почувствал, че в Рим нещо трябва да се промени. Започнал реорганизация на армията за да стане по-ефективна, отново обърнал сериозно внимание на философията и науката, надявайки се с тяхна помощ империята да се реорганизира и възроди своята мощ. Не случайно епохата на неговото управление някои изследователи обозначават като “Галиенов Ренесанс”. Усилията му обаче били само отчасти успешни.

Реорганизацията на армията дала резултати и при следващите императори варварите били отблъснати. За останалото обаче било късно. Липсвали вече достатъчно образовани хора. Приемствеността със старите школи и знания била силно нарушена. Това си личало и по поведението на самия император. Независимо, че минавал за много начетен мъж в очите на сънародниците си, често не му достигала ерудиция, личала наивност и показност в действията му. Империята била разпокъсана, самият Галиен на практика контролирал само Италия. Главният научен център на империята – Александрия бил извън сферата на неговата реална власт. На практика Галиен можел в своите усилия да разчита само на философи и юристи, които били в околението му.

Дълбокият слънчево-климатичен минимум от III век бил първият предвестник, че фазата на слънчевото “плато” и “Римският климатичен оптимум” била вече към края си. Към 70-те години на същия век климатът отново се затоплил. Образно казано, природата дала на Рим около век отсрочка за да се промени в правилната посока. Вместо това обаче отново заговорил егоизмът на римския елит. В резултат от бурните събития от предходните десетилетия той бил силно варваризиран. Армията била пълна с полуграмотни командири, паднало и качеството на държавната администрация. Тя се попълвала от освободени роби и хора от периферните провинции, за които античната образование и ценности били чужди.



Фиг.16. Вляво: Колизеумът на монета от времето на император Тит (80 г.н.е.); Вдясно: Баните на Каракала – многофункционална сграда за отдих, търговия и развлечения, античен аналог на съвременните молове!

Необходимостта от технологично обновление на римската икономика и армия не била разбрана и от следващите императори. Те се страхували от подобни неща, защото това би променило обществените условия не в полза на съсловията, от които те произхождали. Аврелиан, Диоклециан и Константин търсели решения на проблемите единствено в сферата на административните реформи, законодателството и укрепване на императорската власт. Това било приемливото за тях средство за отразяване на варварския натиск и за съхранение на политическата цялост на империята. Затова им била нужна и религиозна реформа. Стремещът на късните римски императори към абсолютна власт била в конфликт със старите култове и култура на елинизма. На тях им трябвал нов култ, който по-добре да обоснове в очите на масите откритата монархия, в която се превръщала късната Римска империя. Първоначално императорите започнали да прокарват култа към слънчевото божество Sol Invictus (Непобедимото Слънце, Аполон-Хелиос). След това, започвайки от император Константин, християнството, преследвано през първите три века постепенно става държавната религия през IV век.

На заниманията с наука късните римски императори, с малки изключения, не гледали с добро око. Те създавали свободно мислещи хора, които виждали недъзите на тяхното управление и следователно, били опасни за авторитета на тяхната власт. Повечето императори през I-II век все още поне на думи, “флиртували” с учените от Александрия и Атина. През IV век обаче наследниците на Константин Велики все по-открито изразявали враждебното си отношение към науката. Не е без значение също и фактът, че с изключение на Юлиан всички те подкрепяли християнството. За тях науката на Александрия и Атина била част от античната духовност и бариера срещу духовния монопол на църквата, а следователно, и срещу тяхната собствена безгранична власт, която искали да установяват.

Все пак, макар и в периферията на обществения интерес и в условията на все по-голяма неприязън и враждебност Александрийската научна школа успяла да даде своите последни плодове в областта на математиката и естествените науки. Примери за това са трудовете на математика Диофант (III век) и астрономката, физичка и философка Хипатия (370-415 г.).



Фиг.17. Хипатия Александрийска (370-415 г.от н.е.) –кадър от филма “Агора”(2010 г.)

Постепенното затихване на античната наука в условията на Римската империя обаче достигнало към края на IV век критична точка. В продължение само на няколко години между 390 и 395 година били унищожени Александрийската библиотека, всички главни езически храмове и други архитектурни паметници на античната цивилизация, разтурена била главната антична научна школа- Александрийската. По това време и през следващите близо 20 години била осъществена чистка в армията и администрацията от всички, които поддържали стария елински култ, имало и много случаи на физическа разправа над представители на старата интелигенция – например Хипатия (415 г.).

Събитията съвпаднали с началото на края на гръко-римската цивилизация. По това време започва вторичен минимум на слънчевия Халшадтцайт цикъл, който продължава до края на VII век. Климатът рязко застудява и това провокира началото на големи миграции на народите в Евразия, които прерастват във “Великото преселение на народите”. Готите претърпяват през 375 година тежко поражение от настъпващите от изток хуни. Притиснати от последните западният им клон (вестготите) преминават Дунава. През 378 година край Адрианопол нанесли съкрушително поражение на римската армия. Източната половина на империята изпаднала в критична ситуация. Новият

император Теодосий (379-395 г) трябвало да воюва едновременно с готите на Балканите, с различни узурпатори на властта на запад, както и непрекъснато да следи ситуацията по източните граници, свързана с борбата за власт в Персия.. В Константинопол и другите големи градове в източната част на империята царяла несигурност. Сред населението зряло недоволство, което застрашавало да взриви държавата отвътре. На надигащата се агресия на градските низини трябвало да се намери подходящ отдушник.

Средищата на античната духовност- храмове, библиотеки, школи и служителите им били много подходяща цел. По този начин императорът искал не само да отклони вниманието на населението от проблемите на властта, но и да използва ситуацията за да заздравя идеологическата основа на императорската власт, основана на християнските догми.

Днес се водят спорове- дали александрийския патриарх Теофил е подстрекавал подпалването на Александрийската библиотека, а неговият наследник Кирил- убийството на Хипатия? Или това е дело на екзалтираните и озлобени тълпи, които задоволявали своя нагон за агресия, мъст и разрушение, но от името на Исус Христос и неговата църква? От днешни позиции трудно ще установим точната истина, а и едва ли това можем да го направим съвсем безпристрастно. Едно е сигурно- и двамата патриарси са били образовани хора. Нещо повече – дори патриарх Теофил се гордеел с това, че в Александрия действала школата на Хипатия, където се преподавало на по-високо ниво дори и от това в Константинопол и Атина!

По- вероятно е другото. Те не са могли да контролират уличните тълпи, които са действали от тяхно име начело със самопровъзгласили се водачи като “четецът Петър”. А юридическо оправдание тези водачи имали – това бил едиктът на император Теодосий от 391 г. с който се постановявало разрушаването на храмовете на езичниците и забраната на езическите култове. Не трябва да се забравя и още един едикт на същия император от 379 година- този който е насочен срещу математиците и изучаването на математика, т.е. срещу науката!

Ето тук е отговорът на въпроса за случилото се в Римската империя в края на IV и началото на V век. “Черно на бяло” двата документа свидетелстват, че главен пряк виновник са управляващите в него момент в столицата Константинопол. Те, в лицето на император Теодосий са инициаторите и с въпросните два едикта дават “зелена светлина” за безчинствата на фанатичните градски тълпи. Отново римската върхушка прилага за последно девиза “разделяй и владей”, но този път не срещу външните врагове, а спрямо собствените си поданици, които тръгват едни срещу други- този път в името на вярата!

В продължение на три века преди това същият този властимащ елит пази статуквото и прилага девиза “Хляб и зрелища” за да приспива духа на същите тези градски тълпи. Не предприема никакви действия по посока на прогрес и модернизация на римското общество,. Никаква поука не си бил взел нито от Маркоманските войни, нито от кризата през III век. Отказът от прогрес означавал и отказ от знание. През II и дори през III век все още малкото останали образовани хора могли да го дадат. Ходът на събитията обаче показал, че с много малки изключения късно-римската върхушка била готова на всичко друго, само не и да се обърне към знанието и реалната промяна. Егоизмът победил далновидността. А случилото се в края на IV и началото на V век било просто жертване на научното и културно наследство на прадедите пак в името на НЕпромяната и запазването на статуквото и властта, акт на духовно самоизяждане! И това станало на прага на епоха, в която природата нямало да бъде никак щедра към човека за дълго време напред, с много природни катастрофи, студ, глад, епидемии- настъпвал вторичен минимум на слънчевия 2200-2400 годишен цикъл! Цената за това била безпросветността и мизерията на Европа за векове напред!

Изглежда още тогавашните водачи на църквата са разбрали в какъв огромен гаф е забъркано името ѝ като институция. Императорските власти в Константинопол също никак не се чувствали комфортно. Затова през V-VI век куп византийски светски и църковни историци се заемат със (свръх)задачата да намерят виновник, с когото да замажат и скрият за бъдещите поколения поне част от вината на истинските виновници. С малки изключения (напр. Зосим, V век) те са били християни, църковни историци от Константинопол. Така се ражда идеята да се представи упадък на античната цивилизация като резултат главно на варварските нашествия. На практика днес светът знае за превземането и разграбването на Рим от готите и вандалите това, което е било написано през V-VI век от ранновизантийските историци! Почти няма никакви латински или други източници за тези събития.

Ако обаче се обърнем към фактите, ще видим, че реален пряк контакт с автентичната антична наука и култура варварите, германци и хуни, почти не са имали. Готите през III и IV век не са успели да завладеят Атина, нито са достигнали до Александрия- най големите научни центрове на своето време. Те успяват да превземат Рим през 410 година, същото правят и вандалите през 455-та. И в двата случая обаче действията на варварите имали за цел по-скоро грабеж на богатства, включително и предмети на изкуството и различни реликви, а не тяхното целенасочено унищожаване. Освен това през първата половина на V век Рим бил вече доста християнизиран град, малко са били хората в него, които познавали древната култура и традиции. Той е бил средище на ретори , поети и юристи, но не и на натурфилософи. Превземайки Италия в края на V век остготския крал Теодорих се стремил да съхрани и по възможност да развие културното наследство на Рим. Дори насърчавал знатните римска младежи към образование, за да се преодолее нарастващата неграмотност сред тях. Тези факти в никакъв случай не кореспондират на твърденията за “варварската вина” за духовния упадък през V-VI век.

Готите и вандалите обаче били изключително удобни виновници по две причини. Първо , че били външните нашествия, враговете на императорите и второ, че били християни от арианското изповедание, с което и римският папа и константинополският патриарх воювали.

И така, античната цивилизация загинала в резултат на своята неадекватна реакция към настъпването на голямо природно предизвикателство – вторичният минимум на свръхвековия 2200-2400 годишен слънчев цикъл (Халшадтцайт) и неговото климатично следствие –вторичният минимум на ЦМЛЕ. Периодът между IV и края на VII век бил време на природни бедствия, войни, глад, епидемии и демографски спад. Тогавашното общество възприело станалите събития като “наказание свише”. Според християнските богослови –то било наказание за греховете на езичниците (св.Августин), според последните представители на елинската култура- заради отстъплението от вярата и ценностите на дедите (Клавдий Рутилий Намациан). Истината е , че природата наказала античния човек заради неговото неадекватно поведение към нея.

22. “Малкият ледников период” и историческият провал на династията Мин

Нека сега отново да се прехвърлим в Далечния изток в началото на XV век за да разгледаме още един пример за това, как неправилната реакция на управляващия елит спрямо климатичните промени е довела до тежки последици за обществото за няколко века напред. Става въпрос за историческия провал на китайската династия Мин по време на Малкия ледников период през XV-XVII век.

Към края на XIV век, когато династията Мин взема властта, позициите на Китай за бъдещо развитие никак не били по-лоши спрямо тези на Западна Европа.

Нивото на развитие на китайските технологии в земеделието, занаятите и въоръжението било съпоставимо с европейските, а в някои случаи – дори по-високо. Проблемът обаче дошъл от реформите, които новата династия започнала да налага в китайското общество. Първоначално те изиграли положителен ефект, впоследствие обаче свързаните с тях тенденции се оказали фатални. Става въпрос за прекомерната централизация и бюрократизация, която владетелите от династията Мин започнали да налагат.

След превземането на столицата Канбалик (Пекин) през 1368 година първият мински император Хун-хе се заел с укрепване на интегритета на Китай. Била създадена огромна администрация както на централно, така и на местно ниво. Страната била разделена на провинции, които са в основата и на съвременното териториално-административно деление на Китай. Централната изпълнителна власт преминала директно в ръцете на императора. Създадена била огромна армия, наброяваща 1 милион души. Основали огромен брой училища, в които се подготвяли чиновници. Контрол върху тях осъществявал лично императорът. В същото време обаче иновациите и научните открития в Китай замряли. А те се развивали доста бурно преди това, особено по време на династията Сун. Това се оказало много неблагоприятен фактор през следващите столетия, когато започнали контактите с европейците.

Новата власт се опитвала да контролира всичко- дори и личния живот на хората. Започнала политика на насилствени изселвания от едни части на страната и заселване в други. Понякога това засягало само отделни фамилии, друг път – огромни човешки маси, дори от по няколко милиона души! В първия случай това се правело от съображения за сигурност, във втория – с цел осъществяване на икономически и военни мероприятия на властта. Такива мероприятия били например усвояването на нови земеделски земи и възстановяване на водонапоителните съоръжения. Те се налагали във връзка с нарастващите проблеми в изхранването заради влошаване на климатичните условия. Последното обстоятелство било подхранващ фактор за непреставащ монголски натиск от север. Войни с монгоците се водили непрекъснато по северните граници през целия период на управление на династията Мин. Преместването на столицата на север от Нанкин в Пекин също било продиктувано и от необходимостта да се упражнява по-силен контрол върху северната граница.

И така Хун-хе и повечето от следващите владетели на династията Мин тръгнали да създават нещо, което доста наподобявало “универсална държава”, но в условия на настъпващ слънчево-климатичен минимум! Тъкмо в такива минимума, съвпадащи с ренесансови епохи, обществената необходимост е на преден план задължително да излязат свободната инициатива, занаятите, търговията, мореплаването и покрай това и науката. А начело на безспорно необходимите силни държави в този период трябва да застават просветени управници, които да провеждат политика именно в полза на тези дейности. Вместо това се създали условия след първите няколко мински императори целият живот в Китай да попадне под контрола на многобройното съсловие на държавните чиновници и императорски придворни.

Първият и практически единствен мински император, който се опитал да спре доколкото е възможно тези процеси бил Чжу Ди (1402-1424г). Отстранил от власт племенника си, сина на Хун-хе. Провел чистка сред чиновниците като уволнил най-корумпираните сред тях, разгромил тайните общества и организираната престъпност, арестувал много от техните ръководители и членове, смекчил контрола над населението, подобрил отношенията си с привържениците на будизма и даоизма. Бил положително настроен към учените, привлякъл най-добрите специалисти в управлението на различните икономически дейности, взел мерки за увеличаване производството на храни и облекла. В стремежа си да създаде условия за ангажираност и препитание на хората императорът започнал и провел много строителни мероприятия. Главната

строителна площадка била новата столица Пекин. Поощрявайки развитието на науката Чжу-Ди наредил да се направи първата китайска енциклопедия. В нея били систематизирани всички научни достижения на Китай и останалия свят в различни области на знанието от най-дълбока древност. При съставянето на енциклопедията участвали над 1000 учени. Императорът покровителствал и изкуствата. Била създадена придворна Академия за живопис.



Фиг.18. Вляво: Чжу-ди – трети император от династията Мин; вдясно: статуя на адмирал Чен-Хо.

Подобно на принц Хенрих Мореплвателя в Португалия по същото време, Чжу Ди се интересувал от пътешествия в близки и далечни страни. Били изпратени посолства и разузнавателни експедиции към Приамурския край, Тибет, Индия и Средна Азия. На юг тръгнала 500-хилядна армия, която завладяла Северен Виетнам.

Върхът на този интерес към света обаче били китайските морски експедиции в Западния (Индийския) океан. Целта на Чжу Ди била да се създадат търговски връзки и политическо влияние на Китай в целия свят. Построили специален флот от около 2000 кораба. Те били огромни по размери в сравнение с традиционните китайски джонки- всеки един бил средно по 120-130 метра дълъг и 50-55 метра широк! Тези експедиции са свързани с името на адмирал Чен Хо. Първата голяма далечна морска експедиция стартирала през 1405 година, т.е. 14 години преди първата подобна португалска експедиция. В нея участвали общо 317 кораба и 25 хиляди души. Китайските мореплаватели достигнали и колонизирали северните острови на Филипините, а скоро след това – Индонезия и полуостров Малака. По бреговете дебаркирали десетки хиляди китайци, които създали свои селища. Китайската колонизация обхванала и големите острови Ява и Суматра, които били под властта на владетели-мюсюлмани. Те били принудени да се признаят за китайски васали. Новопристигналите в района китайски заселници бързо заели ключови позиции особено в търговията и занаятите. Разпространението на исляма в Далечния изток било спрянно. При следващите си експедиции Чен Хо достигнал Индия и Арабския полуостров. Почти по същото време китайците достигнали и Източна Африка. В императорския дворец в Пекин Чен Хо докарал хипопотама, жирафи, маймуни и други животни от Черния континент. Около 1415 година големият китайски флот достигнал Мадагаскар. Тук Чен Хо свалил на брега 60000 заселници. Нос Добра надежда и Атлантическия океан били буквално “под носа “ на Великата флотилия на династията Мин!

Предполага се, че през 1421 година китайски мореплаватели са достигнали и мексиканския бряг на Северна Америка .

Ако трябва да се охарактеризира император Чжу Ди, той е най-близък до представата за европейски “просветен владетел” от епохата на Ренесанса подобно на фамилията Медичи или португалския крал Жоао II. Както Хенрих Мореплавателя бил стратег на “Великите китайски географски открития”! С абсолютна сигурност можем да твърдим, че и в този длучай Китай върви по пътя на Европа по същото време – към Ренесанс и Велика морска експанзия. Можем само да се питаме и гадаем, как ли би се развила световната история ако политиката на император Чжу Ди и неговия приемник Чжу юан-чжан (1424-1435 г) е била продължена и от следващите императори на династията Мин?!...

Станало така обаче, че след император Чжу юан-шан надделял натискът на държавните чиновници. За тях морските експедиции били излишно бреме. Всъщност много повече се страхували за собственото си влияние и власт, което било застрашено от свързаните с мореплаването кръгове. Под внушение и натиск от страна на чиновниците огромният флот бил унищожен през 1435 година, веднага след смъртта на адмирал Чен Хо. Китай започнал политика на самоизолация от външния свят. Творческите социални кръгове отново били изтикани на заден план. През 1479 година били унищожени огромно количество документи, отнасящи се до експедициите на Чен Хо, включително и техническата документация, свързана с корабите. Плаванията извън крайбрежните води били забранени със закон, за да не могат обикновените китайци да контактуват с външния свят! Така за Китай възможността да се превърне в световна политическа, икономическа и културна сила била заменена с чакане на момента, в който първите европейци ще достигнат до неговите брегове! Забраната на външната търговия пък довело до рацвет на контрабандата и организираната престъпност, особено в крайбрежните райони. При тези условия отново се развихрила корупцията сред чиновниците.

Наглед стройната, централизирана държава на династията Мин към средата на XV век започнала да се разлага отвътре. С прогресиращото застудяване на климата се засилвали не само продоволствените проблеми вътре в страната, но и натискът по северните граници. През 1449 година монголците успели да нанесат катастрофално поражение на минските войски и дори пленили самия император. След това те опустошили голяма част от Северен Китай и били спрянни едва пред Пекин. Вместо да се опитат да модернизират армията и да минат в настъпление спрямо нашествениците, минските управници решили да възстановят укрепленията на Великата китайска стена! Това се оказало скъпо струващо и безполезно действие. През XVI век монголците отново станали пълни господари на най-северните провинции.

В тази обстановка първите португалци достигнали до Китай през 1516 година. Консервативните кръгове в императорския двор се опитали да попречат на търговското и политическото им проникване в страната, но успели само отчасти. Официални дипломатически отношения с Португалия не били установени. С помощта на подкуп обаче португалците успели да получат право на аренда върху полуостров Макао. Португалски търговски фактории възникнали и на полуостров Шандун и по брега на провинция Гуандун. Към началото на XVII век по бреговете на Китай се появили и холандците. Тъй като правителството в Пекин забранило пряката търговия между Китай и Япония, то португалците станали посредници в нея, откъдето извличали допълнително печалби!

Чиновниците ставали все по-силни и императорите постепенно започнали да губят контрол над тях. От друга страна макар и слабият демографският ръст се сблъсвал с все по-суровите климатични условия. Това пораждало все по-засилваща се продоволствена криза. Летата станали кратки и реколтата просто не можела да узрява. Зачестили наводненията. В началото на XVII век зимите станали особено сурови- започвала най-дълбоката фаза на Малкия ледников период. Зърното и всички хранителни стоки стремително поскъпнали. Селяните

били между “чука и наковалнята” – реколтите ставали все по-ниски, а данъците все по-високи. Масово напускали селата и отивали в градовете. Макар и с голямо историческо закъснение спрямо Европа започнали да се развиват занаятите, минното дело, транспорта. Тежкото данъчно бреме обаче душало и тях.

На североизток манчжурските племена, притиснати от студа и опасността да започнат масово да загиват се обединили в държава. Манчжурците успели да присъединят към нея и южните монголски княжества. През 1618 г започнали война на живот и смърт с Китай.

След 1620 година положението станало критично. Започнал масов глад и мор. Навсякъде из страната се ширело разбойничество. Към 1640 година голяма част от населението вече била загинала от глада и избухналите епидемии, в някои провинции това били до 90% от живеещите там. През 1628 година избухнало селско въстание. Минската армия била принудена да воюва на два фронта – срещу въстаниците и срещу манчжурците . На 4 юни 1644 година въстаниците влезли в Пекин. След тях в столицата влезли и манчжурците. Това бил краят на династията Мин.

Изграждането на силно централизирана държава от имперски тип в условията на Малкия ледников период, обърната към себе си вместо към света, било исторически анахронизъм. Тя укрепила и без това мощното съсловие от държавни чиновници, които душели всеки опит за възникване на социални групи, способни да им оспорят влиянието. Такива биха могли да бъдат градските слоеве от занаятчии и търговци, свързани с развитието и разпространението на нови технологии и мореплаването, включително и творческата част от населението – учени и изобретатели. Саботираните от чиновниците усилия на император Чжу-Ди довели до това, че Китай загубил минималното историческото предимство по отношение на Европа, което имал в началото на XV век. Това предопределило голямото изоставане на Китай спрямо Запада в течение на следващите векове, включително и докъм 1980 година.

Тук обаче възникват някои въпроси.

Първият е – би ли могла династията Мин да избегне този сценарий? Оказва се, че това никак не би било лесно. Историческите процеси в Далечния изток през предходните хилядолетия протекли при много специфични географски условия, нехарактерни не само за Европа , но дори и за традиционно гъстонаселената Индия и която и да е друга част на света. Изключително плодородната почва на Великата китайска равнина с прекрасни агроклиматични условия, разположена между двете големи реки Хуанхъ и Яндзъ създали предпоставка за огромна концентрация на населението на фона на рядконаселените и почти безлюдни земи наоколо. Това се оказало мощен фактор още по времето на Старата династия Хан да се получи етническа хомогенизация – възникването на най-голямата народностна група в света, “хан”. Така постепенно китайците и техния управляващ елит заживял с мисълта, че Китай е най-важната част от света (Срединната или “Поднебесната” империя), а всички останали земи и народи имат второстепенно значение. Етническата хомогенизация на огромен брой хора върху относително малка територия по времето на Ханската династия страна се оказала мощен центростремителен фактор през следващите 2000 години. Даже и в епохите на криза и варварски нашествия политическата разпокъсаност траела много по-кратко отколкото в Европа. Винаги се намирала аристократична фамилия , която да вземе връх и да се превърне в обединителен център за по-дълго или по-кратко време. Многобройността и концентрацията на народността хан почти свеждали до нула възможността да се обнови населението и управляващия елит, както това станало в Европа между IV-VII и XI-XII век в резултат на варварски нашествия. Каквито и нашествия да дойдели в Китай те били винаги твърде малобройни спрямо народността “хан” и бързо се претопявали в нея или лесно били прогонвани.

Така, че възникването на централизирана държава в края на XIV и началото на XV век след изгонването на монголците било почти неизбежно събитие. Ренесансова Европа по това време била политически много пъстра. Основата на тази пъстрота била нейната етническа нехомогенност. Християнството като водеща религия в Европа, за разлика от конфуцианството, също не било толкова консолидирано като догма. Имало държави поне с три типа характеристики, които негласно довели до тяхната “специализация” в рамките на Европа. В градовете-държави на Италия кипял интензивен духовен живот, там се раждали новите научни, технически и политически идеи. На изток от тях възникнали силно централизирани милитаристични монархии начело с родовата аристокрация (Русия, Полско-литовското кралство и Унгария) , които заедно с търговската република Венеция пазели външните граници на Европа от азиатски нашественици. На запад Испания и Португалия се превърнали в централизирани монархии, притежаващи ресурси за да осъществят голяма презморска експанзия – Великите географски открития. Тъкмо в тях се стичали през XV най-будните умове на Италия, в тях банкерските къщи от Флоренция и Милано почнали да влагат капиталите си с цел да забогатеят от новооткритите земи. Между големите държави от Западна Европа започнала конкуренция в откриването и усвояването на нови земи- най напред между Португалия и Испания, впоследствие в надпреварата се включват Холандия, Англия и Франция

В Далечния изток обаче това не можело да се случи. Държавата на династията Мин граничила със северните скотовъдни племена. За да се справи с тях трябвало да се заделят големи ресурси. Немало държави-стражи както в Европа. Това бил и един от аргументите на чиновниците срещу морските експедиции. Вместо обаче да се заложи на нови военно-технически средства и тактика и да се поеме настъпателна политика спрямо северните племена , минските владетели слез Чжу-Ди решили да бранят глухо северната граница и да укрепват Великата китайска стена! Не виждали никакъв смисъл от завладяване на територии на север, нали Китай бил в центъра на света! Така пропуснали възможността не само да станат морски хегемон вместо Испания и Португалия, но също и да завладеят Сибир! От този пропуск на династията Мин се възползвали руснаците.

И така, егоцентризмът и високомерието на минския елит спрямо околния свят станали причина Китай да е един от най-големите губещи на световната историческа сцена през Малкия ледников период.

Спряхме се на два случая на упадък на цивилизации – античната през IV-VI век и китайската през XV-XVII век по следните три причини: 1. Те са свързани с общества и култури с много голяма значимост в историята на света и са засегнали значителна част от човечеството през съответната епоха; 2. Важните събития през съответните епохи са много добре документирани ; 3. Отнасят се до две от най-значимите климатични промени през последните 2000 години- последния вторичен минимум на цикъла на “малките ледникови епохи” и Малкия ледников период, свързан с последния минимум на слънчевия цикъл Халщадтцайт.

Тези два примера, както и десетки други показват общо взето едно и също нещо- големите социални катаклизми и епохите на голям духовен упадък винаги съпътстват значителни промени на външния фактор- околната среда, и преди всичко застудяване на климата.

Главната причина за кризата и упадъка е неадекватната реакция на обществото и преди всичко на управляващия елит към тези промени. При всички случаи то се дължи на подценяване или нежелание да се извършат промени в съществуващите технологии , характер на производство и връзки с околния свят, основани на нови знания. Това се дължи най-вече на егоистичното нежелание на

управляващите да променят статуквото, което ги облагодетелства, Възможни са два основни случая, при които настъпва такъв упадък.

Много по-често срещаният е предизвикан от нагласите по време на продължителен преходен, относително благоприятен откъм климатични условия период. Такива са климатичните оптимуми, свързани с фазата “плато” на 2200-2400 годишния слънчев цикъл (Халщадцайт). Тогава възникват империите (“универсалните държави”) като Средноегипетската, империята Ся, Римската и Новата Ханска империя. Непромяната на природните условия за три-четири века напред поражда усещане за устойчивост в обществото, липса на стимули и известно самодоволство сред управляващите. Когато условията започнат все пак да се променят обикновено или нищо не се прави поради очакването, че проблемите са временни или се правят някакви плахи, непоследователни опити за промяна. Накрая под влияние на влошаващите се външни условия всичко приключва с духовно самоизяждане, военно-политически крах и демографски срив. Това става с Късната Римска империя и до известна степен с древен Китай между III и VI век. Следователно епохите на вторичните слънчево-климатични минимуми са най-вероятните периоди за общ, включително и духовен срив.

Вторият, по-нетипичен, но явно също възможен случай е, когато първоначалните предпоставки в областта на знанието и технологиите са добри за успешното посрещане на епоха с утежнени природни условия. Това обаче не се случва - поради егоизъм, високомерие и недалновидност на управляващите. В този случай дадената цивилизация губи историческата инициатива и се превръща в плячка за друга, която е реагирала по-адекватно. Такъв е случаят с Китай по времето на династията Мин. Този пример пък показва, че поради неправилни управленски нагласи и решения обществата могат да се окажат заплашени от срив не само при вторични слънчево-климатични минимуми, но и при всяка друга ситуация свързана с по-дълбоко застудяване на климата.

По този начин стигаме и до последния важен въпрос: Възможно ли е нашата съвременна европейска цивилизация да влезе в период на дълбок упадък в близко бъдеще?

23. XXI век: “Устойчиво развитие” или исторически крах?

Както се вижда от графиката , представяща структурата на слънчево-климатичния 2200-2400 годишен цикъл съвременната епоха (около 2000-та година от н.е.) съвпада с прехода от началната активна фаза към “платото” на сегашния слънчев Халщадтцайт. В исторически план това е преходен период между “смутното време” и “универсалната държава”. В Европа процесът се наблюдава много отчетливо. “Смутният период” със серията от големи вътрешноцивилизационни войни, започнали от XVII век до Втората световна война (от друга гледна точка до Студената война) включително, изглежда вече е приключил. Тенденциите към универсализъм вече ясно личат във връзка с нарастващата интеграция и опитите на Европейския съюз все повече да играе ролята на свръхдържава. В тази насока най-важните факти са: 1. Образуването на единно икономическо пространство и обща валута; 2. Общ граничен съюз; 3. Изграждане на общоевропейски държавни институции- парламент, съд, правителство (Европейската комисия) 4. Стремещът към единни европейски стандарти в различни области и уеднаквяване на законодателството; 6. Нулев и дори леко отрицателен демографски ръст. 7. Преодоляно е военно-политическото напрежение между отделните страни и части на континента; 8. Преминаване от наборна към професионална армия в Европа и САЩ; 9. Политика на “устойчиво развитие”, аналог на *Pax Romana.*; 10. Хуманитаризация на образованието. 11. Нарастващо значение на развлекателната индустрия и спортните зрелища от всякакъв вид.

Точка 9 е много важна тъй като тя включва редица неща, които са съществени за нашата тема. На първо място тя отразява факта, че светът, и в частност Европа са достигнали пределите на растежа, свързан с ползването на традиционните за последните 200 години технологии за добив на енергия, производство на храни и други важни за съществуването на обществото продукти. Мащабът на производството с помощта на тези технологии не може да бъде много разширяван поради ограниченост на ресурсите, а от друга поради приетата *a priori* парадигма за вредно въздействие на човешката дейност върху околната среда. Разработването и внедряването на нови технологии (например ядрената енергетика или разработването на технология на управляем термоядрен синтез) се приемат също за опасни за околната среда и човека. Вместо това се дава предимство за развитие на енергоизточници от екстензивен тип (например от ветрогенератори и соларни централи) с изключително ниска ефективност и висока себестойност на произвежданата енергия, до 10-12 пъти по-скъпа от произвежданата в ТЕЦ и АЕЦ.

Тези явления протичат паралелно с намаляването на нивото на военното противопоставяне в Европа, свързаното с това спадане нивото на космическата надпревара и изместване на икономическите приоритети от развитие на индустрията към сектора на услугите. В Европа и Северна Америка се оформя статукво, което в най-голяма степен облагодетелства средите, свързани с банковото дело, информационните технологии, както и лица и компании, извършващи юридически и консултантски услуги.

В тези условия след 1990 година в Европа и Северна Америка рязко намаляха инвестициите в научните изследвания в много области от фундаменталните и техническите науки - в т.ч. космически изследвания и технологии, ядрена физика и работа по реализиране на управляем термоядрен синтез. Застоят в космическите технологии и по специално ракетостроенето, доведоха до загуба от страна на САЩ на технически възможности за изпращане на пилотиран кораб в околоземното пространство за неопределено време напред. След приключването на програмата "Аполо" за полет на човек до Луната през 1972 година, свързаният с нея проект "Союз-Аполо" през 1975 година и смъртта на Вернер фон Браун през 1977 година бе установено, че има съществени непълноти в техническата документация за ракетата-носител "Сатурн-5" и няма как те да бъдат запълнени поради липса на съответните кадри. По този начин се оказва технически невъзможно за НАСА да провежда пилотиран полет до Луната по технологията, използвана в програмата "Аполо". След края на февруари 2011 година ще бъде изведена от експлоатация и последната совалка "Атлантис" от създадената от НАСА през 1981 година флотилия. Първоначално бе предвидено те да бъдат заменени от ново поколение ракети "Арес" в рамките на новата космическа програма "Съзвездие". През 2010 година обаче тези планове бяха замразени за неопределено време, включително и плана за възобновяване на пилотираните полети до Луната към 2020 година. През 2008 година във връзка с намерението за развитие на ядрена енергетика в САЩ, кандидатът за президент Джон Маккейн отбеляза, че поради занемаряването на тази дейност след 1975 година е загубен значителен кадрови потенциал.

В Западна Европа протичат аналогични тенденции. Строителството на АЕЦ и развитието на ядрени технологии е замряло почти навсякъде из континента. Сериозна вина за това състояние има пропагандата сред населението, провеждана от "зелените" движения и партии. Европейската космическа агенция няма създадена до този момент собствена транспортна система за изпращане на хора в космическото пространство. За изстрелването на непилотиран апарат с голяма научна и технологична значимост се използват руски ракети-носители.

В унисон с тези процеси навсякъде в Европа и САЩ се наблюдава отлив сред местните млади хора от образование в областта на естествените и техническите науки. От това са засегнати дори и иначе фаворизираните

информационни технологии. Ето защо сред студентите по тези дисциплини неотклонно нараства делът на пристигащите от други части на света- главно от Източна Азия, Индия и Русия. Липсата на интерес от страна на младите хора към наука и пенсионирането на старите кадри все повече създава опасност от прекъсването на приемствеността. През последните години се забелязва добре изразена тенденция всички фирми, развиващи нови технологии, особено информатиката, да пренасят все повече дейността си в Далечния изток, главно в Китай.

Главният акцент в образованието в Европа и Америка днес е изместен към хуманитарното образование- право, публична администрация, мениджмънт, политология, журналистика и др. Качеството на образованието обаче пада драстично в сравнение с нивото от средата на ХХ век.

Всички тези факти говорят, че съвременната западна цивилизация е на прага на своя универсален стадий. Налице е и стремеж към установяване на статукво, най-вече в полза на международните финансови корпорации със седалища в големите западни страни.

Има обаче има факти, които сочат, че тази тенденция в исторически план е прибързана, не добре осъзната и е твърде вероятно да претърпи провал в много близко бъдеще. Ето някои от тях :

1. От гледна точка на съвременната фаза на слънчевия и климатичния 2200-2400 годишни цикли между 2000 и 2050 година Слънцето трябва да влезе във фазата “плато” , а климатът – във фаза “климатичен оптимум”. Като се има предвид, че историческият процес следва, макар и със слабо закъснение тези природни тенденции (средно около 50 години) е логично да се приеме, че естественото влизане на европейската цивилизация в “универсален” стадий трябва да настъпи не по-рано от 2050-та, а много по-вероятно към 2100 година. Така, че е все още рано за “сезона” на западната универсална държава.

2. Интеграционните процеси ще бъдат сериозно повлияни от настъпващия минимум на слънчево-климатичния 200-годишен цикъл. Тези природни колебания играят много важна роля по отношение на началото, респективно края на отделните фази на 2200-2400 годишните цикли, като могат да имат ускоряващ или забавящ ефект. В съвременния случай на преход от начална активна фаза към “плато” един потенциален двувеков минимум играе забавяща роля.

3. Образоването на “универсална държава” е свързано с еволюцията на определена цивилизационна общност и се извършва на етно-културен принцип, т.е. обща религия, култура и традиции и евентуално- общ или сроден език. Така е било с всички универсални държави, съществували досега в историята. Съвременните европейски политици все още нямат добра представа за европейската етно-културна идентичност и съответно, за границите на европейската цивилизационна общност.

4. Нито една друга цивилизационна общност все още не показва никакви изразени тенденции към универсализъм. Почти всички живеят още в “смутното време” и свързаните с това явления- локални вътрешни конфликти, продължаваща и дори засилваща се индустриализация (Индия, Китай, Бразилия, Турция, Иран), интензивно развиват ракетни и ядрени технологии в изпреварващи Запада темпове (Китай, Русия, Иран, Индия), постепенно установяват превес и в областта на информатиката и микроелектрониката, автомобилостроенето и др. Естествените и технически науки са приоритет в повечето от тези страни, което подхранва техния научен, технологичен и индустриален растеж. Все още поддържат големи, а някои и милионни армии, които са в процес на техническо превъоръжаване.

Следователно, опасността интеграцията на западната цивилизация да се забави или дори да претърпи временен провал е голяма. Много по-опасен е сценарият обаче ако това бъде съпроводено с тотален исторически крах, подобен

по мащаби на преживения от Китай по време на династията Мин. Възможно ли е това?

Вече няколко пъти пряко и косвено показахме, че класическите “универсални държави” обичат климатичния комфорт, т.нар “климатични оптимуми”, а “рециклираните” империи – най-топлите фази на циклите на малките ледникови епохи. Следователно, от климатична гледна точка, въпреки “подраняването” нещата не изглеждат зле за ЕС- даже и процесът на образуване на свръхдържава да се забави, той едва ли би спрял.

Има още един важен момент- европейският елит днес поне все още поне официално поддържа теорията за антропогенното глобално затопляне (ТАГЗ). Според нея дължащото се на човешката дейност затопляне на климата би спряло след няколко десетилетия само ако се наложи ограничение на индустриалната дейност и дори в битовите дейности в световен мащаб. На първо място и преди всичко това се отнася до отделянето на т.нар. “парникови газове”- въглероден диоксид и въглеродороди, които акумулират относително по-добре топлинното излъчване. С цел тезите на “затоплистите” да бъдат по-добре защитени, около 1998-2000 година група американски и британски климатолози се заеха с разработването на един фалшив климатичен сценарий за историята на климата, известен като “Хокейният стик”. През 2009 година обаче бяха открити и представени неопровержими доказателства за това, че “Хокейният стик” свързан с голяма фалшификация и манипулация на палеоклиматични данни (т.нар. “Климатгейт”). По този начин на рейтинга на ТАГЗ беше нанесен голям удар не само в очите на учените, но и на икономическия елит, голяма част от политиките и широката общественост. Нещо повече, през последните няколко години климатичните промени тръгнаха в посока, която нито огромното мнозинство от учените, нито западните политици очакваха- има все повече индикации, че климатът започва да застудява. Доколко много от водещите фигури в икономиката и политиката схващат в момента положението като сериозно е показателен фактът, че темата “глобално застудяване” е била в дневния ред на тазигодишната (2010 г) среща на влиятелния Билдербергски клуб в Испания! Ето някои от основните факти:

След 2000-та година започна да се наблюдава тенденция към растеж на ледниците във вътрешността на Антарктида, То се развива на фона на все още продължаващата тенденция към затопляне на Антарктическият полуостров; Осезателна низходяща тенденция има за средната температура в Южното полукълбо след 2002-2003 г. След близо 20 години на доста бързо затопляне между 1980-2000 г , през 2008 тя е почти същата както през 1978г.; Серия от последователни много студени зими в Южна Америка , Южна Африка и Австралия в периода 2007-2010 г.; Забележимо стихване на явлението Ел-Ниньо в Тихия океан след 2007 г.; Снежни и много студени зими в Северна Америка в периода 2007-2009 г. През януари 2009 г. температурите на места в северните щати на САЩ (например в Минесота) паднаха до -52°С.; Студени зими в Евразия- най напред в Централна Азия и Даления изток през 2008-2009 година, снегът в тропическата част на Китай през 2009 г. се задържа над един месец, много студена зима в Северна и Централна Европа през 2010 г; снеговалежи на Арабския полуостров през 2008 и 2009г.; Британските метеоролози констатираха тенденция към отслабване на течението Гълфстрийм след 2005 г.

Причината за това е настъпващ минимум на 200-годишния слънчев цикъл. Той, за разлика от всички подобни няколко явления през последните 1000 години ще се разположи върху “платото” на сегашния слънчев 2200-2400 годишен цикъл (Халщадтцайт). Изводът, че подобно събитие ще настъпи в началото на ХХІ век следва още от спомената по-рано работа на британският учен Дерек Шове от средата на 50-те години. Тогава обаче на този извод не било обърнато достатъчно внимание, дори са смятали резултатите на британеца за погрешни. През 1996-97 година обаче авторът (Б. Комитов) направи ново проучване върху данните на

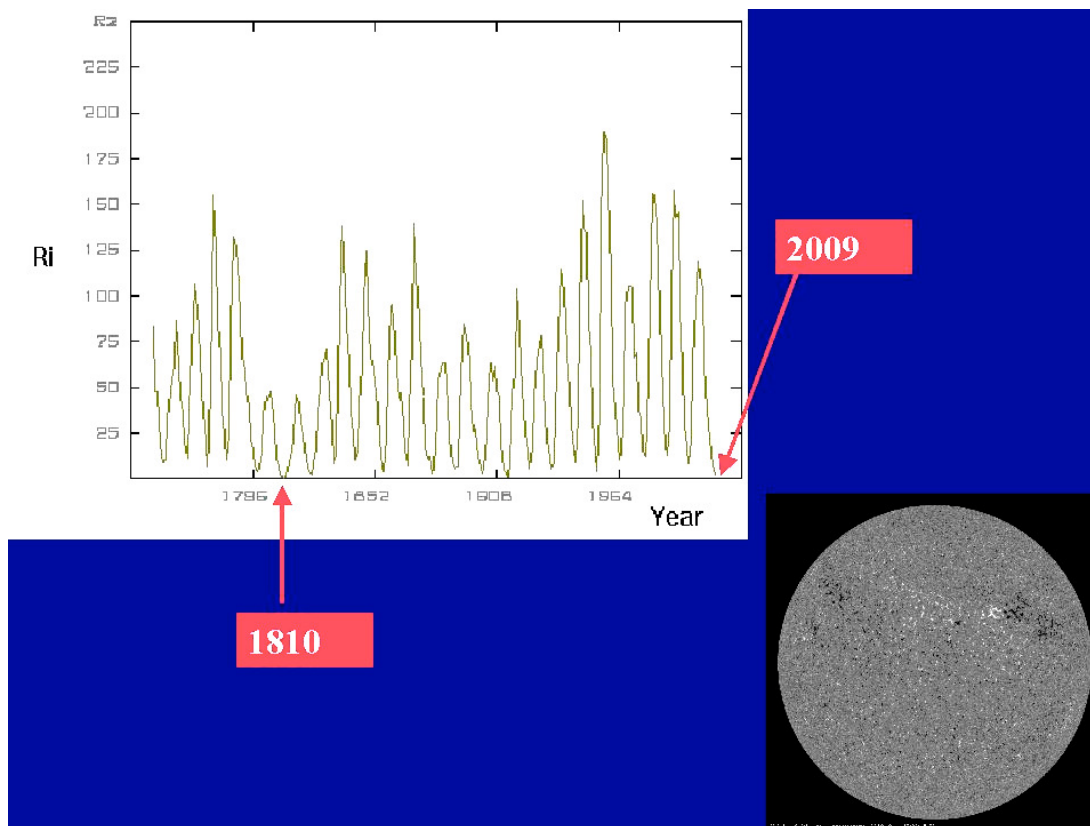
Шове, този път с помощта на нови математически методи и съпоставяне с данни за радиовъглеродното съдържание в годишните кръгове на дърветата. Оказа се, че данните на Шове са не само вярни, но се потвърди и изводът за настъпващ след 2000-та година слънчев 200-годишен минимум. Впоследствие този резултат бе препотвърден от ново проучване на автора съвместно с Б.Бонев от Астрономическия център “Ритер” към университета в гр. Толедо (Охайо, САЩ). Впоследствие през 2003 г. Б. Комитов заедно с Владимир Кафтан от Лабораторията по спътникова геодезия към Роскартография (Москва) провериха тези изводи върху няколко различни вида данни за слънчевата активност с помощта на два независими метода. Няколко други групи изследователи от Русия (Пулковската обсерватория и Физикотехническият институт към Руската академия на науките- Санкт Петербург), САЩ (Лабораторията за реактивно движение -Пасадена) и Словакия, ползвайки други методи и данни достигнаха също до извод за настъпването на продължителна епоха на ниска слънчева активност.

До 2006 година обаче тези учени бяха малцинство. Преобладаващото становище бе, че изключително високите нива на слънчева активност, най-високи за последните 1000 години, ще се запазят и през XXI век. Такава бе и официално възприетата позиция от НАСА до 2006 г. Това автоматически изключваше прогноза, че затоплянето на климата може да спре в резултат на процесите на Слънцето. Като се добави и официалното господство на възгледа за водещата роля на човешкия фактор, може да се разбере защо управляващите оставяха без внимание всякакви предупреждения за промяна на климатичните тенденции по посока на застудяване.

След 2007 година обаче се появиха категорични данни, че Слънцето върви към нов свръхвекови минимум. През 2009 година усредненото ниво на слънчевата активност бе най-ниското от 1913 година насам. Голяма е вероятността към 2020 година да се достигне състояние, подобно на минимума на Далтон от началото на XIX век (1795-1830 г.). А това означава – ниски 11 годишни цикли с по-редки но много мощни слънчеви изригвания, понижена спрямо последните десетилетия слънчева светимост, общо застудяване на климата с около 0.5 градуса спрямо нивата от 1998-2000-та година, зачестяване на природните катаклизми на Земята от най- различно естество. Описаните по-горе климатични явления през последните няколко години просто следват низходящия ход на процесите на Слънцето

Днес вече преобладаващият брой изследователи е на мнение, че дългосрочното намаляване на нивото на активност на Слънцето е факт, който към момента (2010 г) е все още само в началото. Той обаче ще обхване и следващите няколко десетилетия, а абсолютният минимум на тази тенденция ще бъде около 2030-2035 година. От това следва, че политическите и икономически лидери трябва да държат сметка за този факт.

Събитията от 2008-2010 година само загатнаха какви могат да бъдат последиците в икономическата област. Световната финансова криза беше прехождана от скок в цените на петрола и другите енергоносители. Последният пък беше предизвикан от рязкото покачване на консумацията на електроенергия и горива в Китай, Индия, Средна Азия и САЩ през зимите на 2008-2009 година. На практика от тежката климатична обстановка тогава бяха засегнати страни, в които е концентрирано близо половината от населението и повече от половината от икономическия потенциал на света. Тежката ситуация с енергията и енергоносителите в Европа през зимата на 2010 година възникна по същите причини.



Горе вляво: Слънчевата петнообразователна активност за периода от 1750 до 2009 година. С червени стрелки са показани календарните моменти на най-ниските й средногодишни нива. Те са през 1810 и 2008/2009 година. Долу вдясно: Изображение на магнитния интензитет на Слънцето на 6 октомври 2010 година. Магнитно активните области (черно-белите петна) са много малки на брой и малки по площ и се намират в северното слънчево полукълбо. Тази ситуация е нетипична за последните 30 години . Предизвестява началото на слаб 11-годишен цикъл с малко на брой, но мощни геомагнитни бури след 2011-2013 година и началото на дълбок и продължителен климатичен минимум.

Следователно, една от бъдещите причини за дълбока и продължителна криза ще бъде дефицитът с енергията и енергоносителите. Това предопределя страните, където съответните ресурси са в относително изобилие да получат дългосрочни предимства спрямо други, които ще са принудени да ги купуват, като например ЕС. Един от начините за справянето в по-голяма или малка степен с проблема е въвеждането на нови мощности от ТЕЦ и АЕЦ. За съжаление, европейските ръководители като цяло все още не личи да са достатъчно наясно, че това е едно абсолютно необходимо действие за да се предпази Европа от енергиен крах.

Изчерпването на известните запаси от използваните днес енергоносители не е непосредствено на дневен ред точно сега, но ще стане тежък проблем към началото на следващия век. Най-вероятно е настъпващият дългосрочен климатичен минимум да го ускори. Това се отнася не само до органичните горива (въглища и въглеводороди), но също и до запасите от ураниеви руди, които са основната суровина на съвременната ядрена енергетика. Ето защо търсенето и усвояването на нови и високоефективни технологии за производство на енергия

трябва да бъде един от приоритетите както на днешния ден, така и на близкото бъдеще. Тук не става въпрос за така популярните днес “възобновяеми източници”, а преди всичко за реализиране на технологии по управляем термоядрен синтез. Друга възможна алтернатива е ползването на ядрени реактори, работещи с торий.

Дефицитът на продоволствени стоки ще бъде следващият тежък проблем на близките десетилетия. Той обаче няма да бъде свързан със засушаване и настъпване на пустините в тропическите райони, според възгледите на “затоплистите”, а поради причините, които са действали и в миналото – неурожай в Северна Европа, Русия и Северна Америка, в резултат от скъсяване на агроклиматичните сезони, а също и застудяване и засушаване в Централна Евразия. Аналогични събития може да се очакват и в някои страни от Южното полукълбо – например в Южна Америка (Аржентина и Чили), Нова Зеландия и Южна Африка. Споменатите страни имат много голям дял в световното производство на храни, особено на зърно. Ето защо намаляването на техните селскостопански производства може да се окаже много сериозен дестабилизиращ фактор в света.

Секторът на услугите ще изпадне в криза. Това ще засегне всички негови клонове. Сред най-потърпевшите ще бъде туризмът. Ще се влоши общата икономическа ситуация в страните, където той досега е играл голяма роля. Приоритетна отново ще стане индустрията.

При такива условия е много вероятно военно-политическото противопоставяне в света да се засили. Западна и Централна Азия, които през последните десетилетия отбелязаха не само голям икономически и научно-технически растеж, но и впечатляващ прираст на населението може да изиграят ролята на демографска бомба. Както и при подобни събития в минали епохи народите от този район на света и техните водачи може да се опитат да решат своите проблеми чрез агресия в западна посока, т.е. към Европа и Атлантическия океан. Както вече казахме, това са страни с бърз научно-технически прогрес с приоритети към ядрените и ракетните и други военно ориентирани технологии или такива с двойно приложение. Притежават огромни и все по-добре обучени и въоръжени армии. Освен това при едно подобно агресивно начинание те до голяма степен биха разчитали на всеобщата вътрешна неподготвеност на европейското общество и неговите ръководители за подобен сценарий. Друг важен фактор в тяхна полза е наличието на компактни маси от капсулирано в свои общности мюсюлманско население във почти всички европейски държави, някъде достигащо относителен дял до 10%. В определена критична ситуация същите тези хора, преселници от Западна Азия и Северна Африка могат да изиграят ролята на “пета колона”.

При така оформящата се обстановка възстановяването и развитието на индустриалния, обранителния и научно-техническият потенциал на европейските страни, в т.ч. и България и то във всички негови сектори е важно условие не само за по-нататъшното им успешно развитие, но и за оцеляването им. Тъй като тази необходимост обаче засега не се схваща добре от управляващите, то опасността от крах на Европа, подобен на преживения от Китай по време на Малкия ледников период е много голяма. Особено критичен ще бъде периодът до 2035—2040 г.

Историческите цикли са реалност. Няма няколкократно описание на едни и същи събития от по-ранни и по-късни автори, както смятат привържениците на Фоменко. Аналогите в описаните събития са свързани с относителната повторимост в различни епохи на основните параметри на околната среда. За периода след Великия вюрмски ледников период с най-голяма значимост са промените в нивото на слънчевата активност и породените от това променливи влияния върху условията на Земята. Изучавайки процесите на Слънцето и слънчево—земните връзки ние бихме могли да достигнем до много по-добро познаване на причините, поради които състоянието на околната среда се

променя. На свой ред това ще позволи да се правят успешни прогнози на тези промени в дългосрочен план и така да се предвиждат ефектите върху човешкото общество. Така биха могли да се вземат своевременно адекватни мерки за преодоляване на възможните опасности за достатъчно време напред.

Едно е сигурно. Всички явления, свързани с упадък са резултат от подценяване на необходимостта от развитие на знанията и техническите иновации и това при определено стечение на външните обстоятелства (пиродните фактори) се оказва фатално. За разлика от елита на вече загиналите общества, съвременните управляващи имат на разположение огромно количество от научна информация за промените в околната среда и човешката история, както и съответните анализи и изводи. Проблемът е обаче доколко успешно и своевременно ще успеят да се възползват от нея.

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
1. Историческите цикли- илюзия или реалност?.....	3
2. Защо възникват историческите цикли?.....	5
3. Цикличните природни фактори	9
4. Цикълът на “малките ледникови епохи” (ЦМЛЕ), 200-210 и 50-60 годишните колебания на климата.....	10
5. Връзката “Слънце-климат”.....	12
6. Ролята на земното магнитно поле.....	13
7. Историческите данни за слънчевата активност.....	15
8. Слънцето, геомагнетизма и човешката психика.....	18
9. Слънцето и цикличността на големите природни катаклизми.....	19
10. Слънцето и икономическите процеси. “Вълните на Кондратиев”.....	20
11. “Великите преселения” на народите.....	25
12. “Ренесансовите” епохи.....	27
13. Империите.....	28
14. Слънцето, климатът и демографските процеси.....	29
15. 20-22 годишния слънчево-климатичен цикъл и неговите икономически и исторически проявления.....	30
16. Междинни изводи.....	32
17. Цивилизационната теория на Арнолд Тойнби и историческият 2200-2400 годишен цикъл.....	33
18. Квазидвухилядолетният цикъл в историята на Китай.....	41
19. Универсалният характер на хелио-цивилизационните връзки.....	45
20. Кога настъпват епохи на упадък?.....	46
21. Краят на античната цивилизация.....	47
22. “Малкият ледников период” и историческият провал на династията Мин	53
23. XXI век: “Устойчиво развитие” или исторически крах?.....	59
СЪДЪРЖАНИЕ.....	67



В тази книга авторът (Б. Комитов) развива на нов етап идеите си във връзка с “хелиоцивилизационната хипотеза”, т.е. връзката “Слънце-климат-историческо развитие” (виж “Циклите на Слънцето, климата и цивилизацията”, 2001г. и “Слънчевата машина на времето”, 2008 г.).

Книгата започва с разсъждения относно историческата хипотеза на А. Фоменко (т.нар. “Нова хронология”). Интересът е фокусиран върху потвърдението на привържениците на Фоменко относно наличието на “слоеста структура” на писмените източници от Древността и Средновековието. Става въпрос за аналозиите в описания на събития разделени съгласно официалната историческа наука от големи интервали от време-стопци, а понякога и хиляди години. Цикличността в аналозиите на описваните събития учениите от Фоменковата школа, които са предимно математици, доказват с помощта на количествен статистически анализ. Приемайки достоверността на извода

за “слоистостта” на историческите документи и в същото време отхвърляйки идеята за късата историческа скала на “Нова хронология” авторът посочва една нова възможност - аналозиите в документите от различните епохи отразяват не мнимци, а реални исторически цикли.

Каква е обаче причината за възникване на историческите цикли? Отговорът на автора се съдържа в основните тези на “хелиоцивилизационната хипотеза” - дългосрочните циклични прояви на слънчевата активност и връзката “Слънце-климат-общество” .

Разказвайки обаче за породените от 2200-2400 и 200-210 годишните слънчево-климатични цикли въздействия върху обществото, авторът този път отделя голямо внимание на синхронността на процесите в Европа и Средиземноморието с тези в Далечния изток (Китай) . Доказва, че те са резултат от общопланетарния характер на действащите фактори на околната среда- слънчевата активност и климат. В книгата се прави анализ и се дава отговор на въпроса- при какви обстоятелства настъпват периодите на упадък в областта на културата и познанието? За целта много подробно се разглеждат обстоятелствата около упадъка на античната цивилизация през IV-V век и големият исторически провал на династията Мин в Китай през XV-XVII век. Оказва се, че и в двата случая причината е свързана с неадекватна реакция на обществото на сериозни промени в климата- преход от епохи на по-топъл към по-студен климат.

Две глави са посветени на ролята върху социално-икономическите процеси на слънчево-климатичните цикли с продължителност под 100 години . По-специално внимание е отделено на 20-22 и 50-70 годишните цикли. Оказва се, че с последните са тясно свързани т.нар. “вълни на Конграшчев”.

