

## ПРИЧИНИ ЗА НЕТОЧНОСТИ В КЛИМАТИЧНИ МОДЕЛИ

**Деян Гочев**

*Институт за космически изследвания – Българска академия на науките*  
e-mail: [dejan@space.bas.bg](mailto:dejan@space.bas.bg)

**Ключови думи:** моделиране, климат, промени, прогноз

**Резюме:** Обсъждат се възможни причини за наблюдаваното в последните години внезапно аперидично появяващо се крайно несъвпадение между моделиран традиционно приемливо точен прогноз и реални метеоявления. Представен е опит за систематизиране на тези несъответствия. Предложени са възможни причини- проява на дългопериодични квазиосцилации, на нови физични фактори, методологични недостатъци. Като възможни аргументи са коментирани процеси в атмосферите на други планети от слънчевата система. Представени са възможности за съобразяване с явлението.

## CAUSES FOR UNACCURACIES IN CLIMATIC MODELS

**Deyan Gotchev**

*Space Research Institute – Bulgarian Academy of Sciences*  
e-mail: [dejan@space.bas.bg](mailto:dejan@space.bas.bg)

**Key words:** model, climate, change, forecast

**Abstract:** The possible causes for the recently observed sudden non-periodic emerging of extreme inconsistencies between a traditionally acceptable accurate meteo-forecast and real meteo-phenomena is discussed. An attempt for a systematization is presented. Some potential causes are offered- long-periodical pseudo-oscillations, new physical factors, methodological faults. Some processes in the atmospheres of other solar planets are included in the argument. Some possibilities for a conformity with the phenomenon are mentioned too.

Един от основните въпроси на съвременната наука е „Защо Вселената е такава?“. Напоследък се откриват връзки между природни константи, които независимо от странната си „благоприятност“ за човечеството, обясняват съществуването в различни мащаби на сложни структури (галактични сгрупвания, ветрове и течения, вируси). Формирането на „дърво на еволюцията“ е заради нелинейното нарастване с времето на скоростта и комплексността им. Реалното паралелно съществуване на нейерархични схеми на развитие може би е поради квазисингулярно взаимодействие между управляващи параметри. Тези две алтернативи променят представата „плюрализъм на процесите, но монизъм формите“. Въпреки налаганата от научните мениджъри „конформистка коректност“ и емоционално пристрастна, концептуално ограничена, методологично „по инерция“ интерпретация на данни, приетите за „нормални“ 10% несигурност в една теория са достатъчни за извършване от „научни маргинали“ на евристични пробиви, извеждащи науката от криза. Причина за възникване на последното е диалектичното противоречие между създаването без „свръхпроизводство“, от свободни и богати хора, по личен избор на изпреварващи времето си системи от знания и състоянието „тук и сега“ на обществото.

Моделирането на климата *post factum* потвърждават данните (геологични и за биоразнообразие) за повторемост на радикални изменения в климата на преходните области и на полярните. Причини могат да са: тектонични премествания, изригване на неизвестен и латентен супервулкан; удар от астероид или гравитационно влияние на мигриращ планетоид, внезапно променящи скоростта и оста на земното въртене. Това би обяснило някои от резките биологични и цивилизационни промени. Спорността на коментираната им периодичност (3600г., 12000г., 41000г., 100000г., 64 млн. г.) напоследък се усложнява от открития предполагащи: съществуването на звезда-спътник на Слънцето, нелинейно обусловените вариации на слънчевата активност, влияния от елементи на междузвездната и междугалактична среда (полета, „прах“ и лъчи). Анализът на ледови кернове еднозначно доказва съществуването на многократни внезапни краткотрайни взривоподобни

температурни изменения в рамките на отделни ледникови периоди. Това налага преразглеждане на представите за: обратна връзка; мащаби, честота и темпо на процеса; генериране на промени. Фракталната размерност в слънчевата радиация е информативна не само за коронарните МХД-процеси, но и за динамиката на облакообразуване и циклони, както и за структурата на изменение на телуричните и атмосферни токове и разряди. Напоследък се интензифицира взаимодействието на концептуално ниво (физически фактори и еволюционни сценарии) между планетарните (Марс, Венера, спътници на Юпитер) и земни климатичните модели.

В 1827г. Jean-Baptiste Fourier обсъжда „парников ефект“; в 1896г. Svante Arrhenius го обяснява с използването на органични горива; в 1958г. Charles David Keeling предлага връзка между установеното увеличение на CO<sub>2</sub> в атмосферата и следвоенния индустриален подем; в 1979 г. Американската Академия на науките предупреждава за опасностите от пасивна позиция спрямо промените в климата.

Абсурдно е да се обсъжда абсолютен постоянен тренд на глобалната температура. Липсват коректно измерени, представителни по време масиви от наблюдателни данни, както и общовалиден физически обусловен начин за усредняване. Неравномерното разпределение на нейните градиентите са първичен климатообразуващ фактор. Съществуващите данни еднозначно и напълно доказват „мозаечното“ разпределение по време, продължителност и място на периоди на относително затопляне или охлаждане по земната повърхност. Характеристиките на това разпределение засега са със спорно естество на прогностичния им потенциал.

Заради пространствените и времеви мащаби на процесите в океана, той е значим инертен енергиен резервоар, създаващ и регулиращ дълготрайни взаимоподдържащи се еволюционни трендове. За това допринасят и обемите и масите на биоценозите (химически регулатор), както и функциите му на преходна област между литосферата и атмосферата. Глобалната свързаност на промените в океанската циркулация (поради влияние на релефа и симетрични компенсирания в атмосферната циркулация) неведнъж са причинявали гибел на цивилизации в различни континенти.

Освен термичните промени, на водния кръговрат влияят и неравномерно пространствено и времево разпределените аерозоли. Увеличаващият се принос на различните по произход и свойства антропогенни аерозоли създава преходни области в облакообразуването, чиято неопределеност налага преосмисляне на динамиката на фронтовите системи и на хода на фазовите преходи.

Невъзстановяемото годишно топене на снегове и ледници нарушава връзката „воден баланс-биоценоза“, неравномерно усилва ерозията и наводненията, променя градиентите на въздушен пренос и албедото, което създава и хаотизира положителни обратни връзки. Заради фрапантни несъответствия на прогнозите за повишаване нивото на океана с действителността е открита конкуренцията, но не е изяснена, между процесите на образуване и унищожение на ледници в Гренландия. Оптимизираното използване на особеностите на наблюдателните техники и комбинирането на разномасщабен времеви мониторинг и анализ биха допринесли за изясняване ролята на фактори, влияещи на баланса и тренда - флуктуации на въздушния пренос на влага, релефа, разположението, височината (за Килиманджаро). Поради трайното разтапяне на вечно замръзналата почва се изпаряват парникови газове, руши се антропогенната инфраструктура, което деградира глобално демографски и икономически съотношения.

Непознаването или пренебрегването на обратните връзки (замърсяване, изтощаване на рекреационен ресурс) в природните и икономически процеси води до деградация на околната среда и необратими нарушения в естествените цикли във водните басейни. Техногенните въздействия освен че създават полигони за отчуждаване и съхранение на радиоактивни, промишлени и токсични отпадъци, допълнително усилват естествената патогенност на някои райони (разломи, блата, рудни находища, електромагнитни аномалии) и съответните им ендемични популации, превръщат и мегаполисите в патогенни зони.

Макар че понякога отделни явления (термично причинено втвърдяване на почви) допринасят за съхранение на цивилизационните артефакти, климатичните промени затрудняват консервацията и реконструкцията им и предимно ги разрушават посредством ерозия и корозия, стимулирано развитие на микроорганизми, екстремални събития- наводнения, свлачища, урагани.

Цивилизацията ни е в състояние, когато пренебрегването на уроците на историята и загубата на системите от знания ще е фатално. Смиреността пред чудесата на Природата е за предпочитане пред арогантността на претенциите, че познаваме и контролираме времето създавано от Слънцето и звездите.

\* Работата е по тематиката на договор 1507/2006 с МОН.