

SENS ' 2 0 0 6

Second Scientific Conference with International Participation
SPACE, ECOLOGY, NANOTECHNOLOGY, SAFETY

14 – 16 June 2006, Varna, Bulgaria

" АТРАКТОР ЛИ СА ЕВОЛЮЦИОННИТЕ РАЗРИВИ НА ЗЕМЯТА?"

Деян Гочев

Институт за космически изследвания - БАН, София 1000, "Московска" 6
dejan@space.bas.bg; тел. (02)9793435

Ключови думи: палеоастрономия, биоценоза, пертурбации, прогноз

Резюме: Коментирани са основни източници на повторемостта на внезапни, радикални прекъсвания на еволюцията - мегалитни, митове, съвременни резултати от биологични и астрономични проучвания. Основни особености на "катастрофите"- многофакторност и ефективност на причиняващото разлив явление, краткотраен "нулев период", вариации и повторемост на нововъзникналата биоценоза и т.н. се използват за създаване на феноменологично пространство. В него една от "особените" му точки е частично атрактороподобна. Обсъждат се възможните сценарии и модифицирането им.

В предлаганата работа се обсъждат някои събития, способни трайно (изключващи адаптация на съществуващите биологични форми) и радикално (необратимо променящи еволюцията) да създадат неблагоприятни условия за живот на Земята.

1) *Гама-облъчване* от космически произход (взрив на свръхнова, процеси около черна дупка) еднозначно води до глобално унищожение на земния живот поради смъртоносни мутации, нарушаване на йерархии в биоценозата. Спорно е предположението, че в богати на метал галактики като Млечния път космологични процеси, генериращи гама взривове са 0.15%. (1)

2) Чрез дистанционно сондиране на земната повърхност се изследват и "астропроблеми"- кратери, създадени от *сблъсък на астероиди със Земята*. До момента достоверно са установени над 200; диаметърът им варира от десетки метри до стотици километри; възрастта им- от години до милиарди години, като под милион години е за тези (~15%) с диаметър под километър поради ерозията. Не е открита зависимост в географското им разпределение, въпреки нееднозначното тълкуване на съществуването на райони с повишена концентрация. Освен кратер, сблъсъкът причинява и резки изменения в хода на ендо- и екзогеологичните процеси и биологичната еволюция. Геологичната "съдба" на Луната и Марс , на Меркурий и новооткрития край него астероиден пояс изключват "Земната уникалност" на сблъсък. Като опит за минимизиране на последствията от сблъсъка на астероид с Земята се обсъжда създаването на

“Ноев Ковчег”- тип “черна кутия” автономна лаборатория с генетична банка. Подобни проекти, въпреки научната добросъвестност, засега са дръзка фантастика поради изброените по-долу особености на земния живот и технологични и логистични пречки.

3) *Климатът* се определя от квазиравновесното взаимодействие с различно времево влияние и периодичност на различни физически явления- атмосферна и океанска циркулация (~1000 г.), космическо лъчение, електромагнитни полета, слънчева активност, геологични промени, изменения на земните орбитални параметри, целенасочени или случайни антропо/техногенни въздействия (~100 г.). Многобройни са примерите, когато климатични промени са променяли хода на еволюцията- биологична и цивилизационна. Обсъждани са синергетичните характеристики (роля на “малки параметри”, подобие на мащаби, “прозорци на чувствителност”) за засушаването в Сахара, заледряването на Антарктида, заселването на Гренландия, “малката ледена епоха” в Европа...

3-А Поради нееднозначност на катастрофичните ефекти, за някои явления (напр. глобално затопляне) обикновено е спорно (възможни ли са прогнозируемост и контрол?) разделянето на техногенни от природни причини. Внезапност на настъпване на явлението е риск заради дестабилизиране на хомеостатичната адаптация на биоценозата.

3-А-і В някои райони един от резултатите от затоплянето е рязкото повишаване на нивото на водни басейни. Възможно е това да предизвиква каскад от разнообразни промени в околната среда създаващи климатичен хаос, а понякога и разривен преход.

4) Освен подводни археологични останки, цивилизационни свидетелства са и митовете за “потоп”. Природните и астрономични катаклизми са описани чрез антропоцентрични религиозни форми, което напоследък генерира дръзки интердисциплинарни проучвания относно пространствено-времевата метрика на обмена на знания.

За момента е приемлива работна хипотеза да се абсолютизира автономността на този гносеологичен обмен, поради фрагментарността, динамичните промени и рехавостта на знанията ни за мега процесите.

4-А Палео-астрономичната парадигма помага за наложителното определяне на репери. Нейните базовите аксиома са: цивилизациите се различават не по разум, а по “ноосфера”; древните религиозни култове са били опит за решаване на актуалните природни и хуманни задачи; ефективността му се е определяла от надеждността на наблюденията; водещи са били изследванията на периодичности; според географската ширина са и съответните наблюдателни (във високите- за Слънце, в ниските- за Луна и съзвездия) съоръжения- пирамиди, мегалитни, дървени; ориентирани са според посоките на света и зимното и лятно слънцестояния; доминира разположението по северния 30 градусов паралел.

4-Б Независимо от нивото приемствеността в развитието на наблюденията и откритите корелации и днес е естествена.

4-Б-і Илюстрация е допускането за наличие на “потенциално обитаеми области” в Млечния път. То е изведено от откритието, че през последните 542 млн.г. спадът на земно биоразнообразие е с периодичност от 62 млн. г., което корелира с 64 млн. г. период на *движението на слънчевата система (СС) през*

галактичния диск (максимален спад в северния полюс на траекторията). През това “пътуване” СС се влияе от водородните облаци, чийто галактичен прах променя албедото и балистичните условия за кометите, галактичното магнитно поле влияе на потоците галактични космични лъчи, т.е. и на въздействието им върху земната атмосфера и живот.

4-Б-ii Теорията за вихрева космогония търси обяснения за корелациите между *инверсиите на орбити* на небесни тела и палеосъбития- климатични и геологични.

5) От особените области (вътрешни граници) в структурата на протопланетния диск (2), периодите в образуването (3) и миграцията на гигантските планети (4) еднозначно следва наличието на *зони на устойчивост (атракторни басейни-АБ)*. Спорни за условията за преходи между тях. Необяснимостите в интензивно новооткривани явления (напр. кръстосаните противоположно въртящи се акреционни дискове около Пейона (5) налага за създаване на непротиворечиви теории свободно да се използват отворени конструкции от вариации на 2-3 основни логични аксиоми и комбинации от управляващи обекти (напр. “кафяво джудже”, прах) и параметри-плътност, температура, въртящ момент...

5-А Оформя се каскад от дисипативни цикли до установяване на структурна квазиустойчивост. За тях съществува мащабно подобие- напр. при акреционни процеси. За външните структурни зони “белият шум” в някои данни (орбити на планетоиди, астероиди и комети-напр. Седна, Тритон) се разглежда като преходни процеси от квазипериодичното взаимодействие на АБ (6) в система “*двойна звезда*”.

5-Б Няма ограничения за физическия характер на взаимодействията. Той определя размерността и топологията на АБ.

5-Б-i Пример за стабилизиращата роля на *магнитните полета* са токовите системи Юпитер-Европа, галактичната “двойна спирала” (7).

Открит е ефект на “памет” (Леви разпределение на събитията) за някои критични преходите (напр. инверсия на земното магнитно поле). (8) Възможен е ефектът да е от пренос на въздействие от по-голямомащабни процеси (от галактично към земно динамо).

5-Б-ii Понятието “*слънчевата активност*” е пример за многостранно взаимодействащи си АБ: вътрешни- полеви, външни-полеви и радиационни. Ефектите от собствените и’ честоти варират от влияния върху Земята до резонансно вихрообразуване (“петно”) на Юпитер, Сатурн.

5-В Отворен е въпросът за появата на *управляващите йерархиите параметри*. Някои (вода, органични молекули) вероятно имат ендо- (вулканизъм) и екзопроизход (комети), което е свидетелство за обща схема на обмен и невъзможност да се определи казуална абсолютна “стрела на времето”. (9)

Общото им действие (радиационно, химически (от гео- и био агенти) генерирани мутации и пол (10); катализатори и разтворители; “капсуловани” в геологични породи след катаклизъм форми на живот създава самоподдържащи се чрез напр. влияние на фотосинтеза върху геологичната и химична еволюция на земната кора (11) квазиустойчиви състояния-напр. *живот*.

5-B-i За него липсва представа за минималната му фазова размерност (минимална жизнеспособна популация) и динамика на саморазрушаващите го фактори (“болести”), както и за точното предназначение на някои от управляващите параметри, напр. ДНК-“спътниците” (12) - допуска се, че управляват търсещи алгоритми за ускоряване и запазване на еволюцията.

5-B-ii Разширяването на общността на валидност на това понятие до извънземен, създава неопределености и риск от разрушение при контакт. Липсата на критерии превръща откривателството в интуитивен процес. Въвеждането на самоорганизираща се нееднородност чрез промяна на абстракцията (*информация*) временно дава перспектива.

5-B-iii Естествен е преходът от комплексност към разум. Тук има каскад от бифуркационни решения:

а) няма (антропоцентричен подход)- има: б) невъзможен - възможен контакт (материален чрез полети, т.е. парадокс на Ферми “защо не сме в контакт?”; информационен- локални ентропийни особености се интерпретират като артефакти (13);

в) разрушаващ поне една от системите (АБ)- генериране на нов АБ.

Човешкото общуване е привилегия в земния живот. За непознати нам цивилизации контактът с нас е ли възможен? Нежелателен?

Литература:

- 1) http://www.space.com/scienceastronomy/060424_mm_star_deathray.html
- 2) http://www.spacedaily.com/reports/Two_New_Dusty_Planetary_Disks_May_Be_Astrophysical_Mirrors_Of_Our_Kuiper_Belt.html
- 3) <http://www.newscientistspace.com/article/dn8928-hot-jupiters-do-not-rule-out-alien-earths.html>
- 4) <http://www.inauka.ru/astronomy/article62945.html>
- 5) <http://www.inauka.ru/space/article62316.html>
- 6) <http://www.binaryresearchinstitute.org/home/update.shtml>
- 7) <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2006/03/16/197806>
- 8) <http://www.inauka.ru/news/article62928.html>
- 9) <http://www.newscientistspace.com/article/dn8887--clandestine-comets-found-in-main-asteroid-belt.html>; <http://www.physorg.com/news10371.html>
- 10) http://www.space.com/scienceastronomy/solarsystem/origin_sex_010710.html
- 11) <http://www.newscientist.com/article/mg18925444.200-and-life-created-continents.html>
- 12) http://www.sciamedigital.com/index.cfm?fa=Products.ViewIssuePreview&ARTICLEID_CHAR=1C99FCA4-EB17-4FA8-8F4B-26B8A136703
- 13) <http://www.inauka.ru/analysis/article57599.html>