

ХІ. ФУНДАМЕНТАЛНАТА НАУКА ЗА ПРИЧИНИТЕ ЗА ГЛОБАЛНИТЕ КАТАСТРОФИ И ЗА ВЪЗМОЖНИТЕ НАЧИНИ ЗА СПАСЯВАНЕ НА ЧОВЕЧЕСТВОТО ОТ ГИБЕЛ. [\[1\]](#)

Я. И. Корчмарюк, В. И. Шаповалов.

Изказване на Ян Корчмарюк по настоящия доклад на «Кръглата маса» на GF-2045.

(Снимка от личния архив.)

Надали някой се съмнява, че през изминалите години в отношенията между човечеството и природата настъпиха промени и за жалост, далеч не толкова добри: «Земята навлезе в поредния период на измиране на биосферата, в резултат на което ще изчезнат хиляди видове, заяви президентът на Международния съюз за опазване на природата (IUCN) Ашок Хосла в четвъртък, на среща с журналисти в Москва. «Ние наблюдаваме шестото масово измиране, считано от момента на възникването на живот на Земята... Предишното – пето измиране, е довело до изчезването на динозаврите

», -

каза Хосла. Според него, биологичното разнообразие на планетата намалява стремително: всяко денонощие безвъзвратно изчезват около 100 вида животни. Всеки ден от пожари и сеч изчезват около 50 хектара гора и около 20 хиляди хектара земеделска земя се превръщат в пустиня в резултат на ерозия на почвите и опустиняване. Непрекъснатото «пресиращо» въздействие върху климата, според Хосла, само влошава ситуацията. Ежедневното изхвърляне в атмосферата на 60 милиона тона въглероден двуокис има последствия, които се отразяват във всички региони на планетата. Например, някои островни държави могат да бъдат потопени в близкото столетие в резултат на покачването на нивото на световния океан.»

[\[2\]](#)

Нека подчертаем най-важното: стихийните бедствия, климатичните аномалии, екологичните кризи, техногенните катастрофи, социалните и военните конфликти, и т. п., – всички те, наглед толкова различни, имат общ фактор, който ги свързва – всички те увеличават безпорядъка (хаоса), т. е. увеличават ентропията на средата. Промяната на ентропията, обаче, се регулира от фундаменталните природни закони и не може да се случи просто по нечие желание или недоглеждане. Иначе казано, днес в природата се наблюдава развитие на опасна тенденция (тенденция към нарастване интензивността на събития, подпомагащи този безпорядък). Съвременната наука изучава изброените бедствия отделно, защото, за жалост, до този момент в академичните кръгове липсва общоприета или по-скоро «подходяща» фундаментална теория, която да ги обедини в една обща тенденция.

Сравнително неотдавна, в работите на руския учен **В. И. Шаповалов** [1 – 6], бе показано, че прилагайки предложения от него нов подход към изучаването на самоорганизацията на отворените системи, се оказва възможно да се посочат фундаменталните причини за тази тенденция. Същината на неговия подход се изразява във въвеждането на понятията

ентростат

и

критично ниво на организация

на отворената система.

Съгласно определението на В. И. Шаповалов, **ентростат** се нарича система, чиято ентропия не се променя при взаимодействие с изследваната система [

1

]. На практика, в ролята на ентростат влиза външната среда, чиято ентропийна промяна може да бъде пренебрегната, за разлика от ентропийната промяна на изследваната система.

Сумарното въздействие на ентростата върху системата се характеризира с параметър, наречен от автора **степен на отвореност на системата**. За една затворена система, степента на отвореност е равна на нула.

Същността на подхода на В. И. Шаповалов се изразява в следното. Всяка система, подложена на въздействие от страна на ентростата, има собствено **критично ниво на организация**.

Критичното ниво на организацията се характеризира със следните свойства:

1. Ако системата е организирана под критичното ниво, в нея трябва да преобладават процесите на подреждане (въвеждане на ред) и самоорганизация.
2. Ако е над критичното ниво, преобладават процеси на дезорганизация.
3. На най-критичното ниво, действията на посочените процеси се уравновесяват взаимно и състоянието на системата става стационарно.
4. Между степента на отвореност на системата и критичното ниво на нейната организация съществува взаимно еднозначно съответствие.

Какъв е механизмът на описаните взаимодействия? Да напомним, че според известната формула на Болцман-Гибс, ентропията и вероятността са свързани помежду си. Оттук: ентропийните закономерности увеличават вероятността от събития, които имат принос за тях. Затова такива събития се случват все по-често. Последното означава, че действието на ентропийните закономерности води до възникване на тенденции.

Увеличавайки или намалявайки степента на отвореност (степента на въздействие на ентропията върху системата), ние повишаваме или намаляваме критичното ниво на организация на системата и като следствие от това, променяме вероятността на случващите се в системата събития, т. е. пораждаме тенденция. Прилагането на този подход по отношение на системата «Земя» позволява да се посочи **фундаменталната причина за възникването на глобалните катастрофи**, а именно:

надвишаването на критичните нива на организацията на планетата.

Променяйки заобикалящия го свят, човечеството увеличава или намалява реда в него — променя ентропията на обитаваната среда. Налага се следния въпрос: какъв е резултатът от промяната на ентропията? По-голям или по-малък от нулата? Изводите, направени в предходния раздел позволяват да се даде определен отговор. Сравнително постоянната степен на отвореност на системата «Земя» по отношение на космоса-ентростат, задава определени критични нива на нейната организация. При по-ниски критични нива, на Земята трябва да доминират процеси на подреждане и самоорганизация, а при по-високи — процеси, увеличаващи безредието. В първия случай, преобразувайки заобикалящия го свят, човечеството като цяло увеличава в по-голяма степен реда, отколкото безпорядъка. До кога може да продължава това? Дотогава, докато съзидавайки, то не надвиши критичните нива на организация на планетата!

При нива, по-високи от критичните, в системата «Земя» се формират процеси, разрушаващи излишъците в нейната организация. Тези процеси могат да имат различна природа. Общият фактор, който ги обединява е увеличението на безпорядъка на планетата.

Така, ако критичните нива на организация на Земята бъдат надвишени, вероятността от настъпване на разрушителни събития трябва да се увеличи. Следователно, трябва да нарасне интензивността на стихийните бедствия (урагани, земетресения, наводнения, засушавания и т. п., вж. диаграмата на **рис. 2.**); климатичните промени трябва да са съпроводени с разрушителни аномалии на времето, по-често да се случват техногенни катастрофи, силно да нарасне вероятността от човешки конфликти, стигащи до световна война.

Как да се определи, дали днес критичните нива на Земята са надвишени? Най-важен признак за това е наличието на тенденция на нарастване интензивността на събитията, увеличаващи безредието. По данни на «Centre for Research on the Epidemiology of Disasters» (Brussels, Belgium) [3], такава тенденция се наблюдава (вж. **Рис. 1а**).

Обработката на посочените по-горе данни, извършена от руския учен **Я. И. Корчмарюк** по класическия за математическата статистика «метод на най-малките квадрати» (МНК) с цел апроксимирането им с най-подходяща (в смисъл на R^2

), крива показва, че най-добро приближение в пределите на грешката на стандартната 95% доверителна вероятност има апроксимацията на тенденция – проста експонента. Това е неутешителна екстраполационна прогноза за по-нататъшно експоненциално нарастване на щетите от природните катастрофи през следващите години (вж.

Рис. 1б

).

Изводите, направени в предишния раздел посочват, че **единственият начин** да се промени тази водеща до гибелта на цялото човечество глобална тенденция е

да се увеличи отвореността на системата

, в този случай – на системата «Земя». Увеличаването на отвореността на Земята (например, в резултат на целенасочено и мащабно колонизиране на планетите около Земята – Луната, Марс и т. п.) ще повиши критичното ниво. В резултат на това, процесите на подреждане и самоорганизация ще започнат да доминират, т. е. ще се увеличи вероятността от настъпване на събития, подпомагащи съзиданието. То ще се прояви в значително отслабване на разрушителната тенденция във всичките ѝ

проявления.

Така например, **мащабното колонизиране на Луната** (най-близкия и съразмерен на Земята обект) може да бъде осъществено със съвместните усилия на много държави от целия свят. Следователно, вместо да водят войни, държавите ще трябва да се обединяват. След това ще дойде ред на Марс, Венера и т.н. При това, ако човечеството се забави с поредното си мащабно отваряне, заплахата от всеобщо унищожение ще се появява отново. Ето това е **стратегията за оцеляването на човечеството**

Ако обаче тази стратегия бъде възприета, веднага ще възникне най-важният и насъщен проблем: човекът не може да живее дълго в условия на безтегловност [4] и радиация, каквито присъстват в открития космос. Екологията на която и да е друга планета, различна от тази на Земята (а такива са условията на Луната, Марс и Венера), също няма как да подпомогне оцеляването на човечеството. Другото важно обстоятелство е, че нито един междוזвезден полет в търсене на по-подходящи до Земята планети не би бил невъзможен при толкова кратка продължителност на живота на човека — един живот не стига, дори корабът да се движи със скоростта на светлината към най-близката до нас звездна система с близки до земните условия и екология планети. Защитните и животоподдържащите системи до такава степен ще оскъпят един такъв проект, че ще го направят практически невъзможен.

И така: не можем да останем на Земята, защото ще бъдем унищожени от катастрофи, но не можем и да се махнем, защото ще ни унищожи Космосът. Изход обаче има! Този изход е предложен от руския учен Я. И. Корчмарюк, в неотдавна (1996 г.) създадената от него нова интердисциплинарна бионична наука, наречена от него **сетлеретика** [8 – 24]

[5]

Според науката сетлеретика, на основание на вече съществуващия фундаментален закон на кибернетиката – «**принципът за инвариатността на информацията по отношение на материалния носител в сигнала**»,

теоретично е възможно

да се

замени

уязвимият и смъртен биологичен

материален носител

(нервно-хуморалната система) на психиката на човека с друг, неуязвим и безсмъртен, небиологичен материален носител (например, силициев или графенов), който ще е напълно еквивалентен по структура и функции на заменяната система. Обединен с тялото на робот, този «нов човек» ще бъде приспособен по най-добрия начин за всички видове междוזвездни пътувания и за живот на всички планети от всички звездни системи, до които достигне.

Ние сме свидетели на непрекъснат поток от информация за научни открития, експерименти, изобретения и високи технологии, които дават възможност вече на практика, да бъдат осъществени пълномащабни изследвания в областта на сетлеретиката и да се създаде сетлеретична технология [\[6\]](#).

Но, колосалната **инерция на човешкия социум**, базираща се на архаичната и безнадеждно остаряла психоневрофизиология на човека като примат (маймуна), за дълбоко съжаление на авторите продължава да влачи човечеството в посока **на традиционната и водеща до гибел тенденция** и не позволява да се проявява сериозно отношение към финансирането и организирането на изследвания в областта на сетлеретиката. Скромните усилия на авторите могат да се окажат недостатъчни в съвременните условия на експоненциално нарастване на загубите от глобалните катастрофи.

Рис. 1а. Нарастването на щетите от катастрофите показва нарастването на разрушителните тенденции [7].

Рис. 1б. Нарастването на щетите от катастрофите по най-добрия начин се

апроксимира до експоненциалната зависимост.

Рис. 2. Делът на щетите, предизвикани от катастрофите през последните 112 години (в % от крайната сума на щетите).

Литература.

1. **Shapovalov, V. I.** Formation of System Properties and Statistical Approach. *Automation and Remote Control*.
62
, 909 (2001).

2. **Шаповалов В. И., Казаков Н. В.** //Общественные науки и современность. 2002. № 3. С. 141 [**Shapovalov, V. I., Kazakov, N. V.**
Synergetic laws and global tendencies.
Obshchestvennye Nauki i Sovremennost.
3
, 141 (2002)].

3. **Шаповалов В. И.** //Прикладная физика. 2004. № 5. С. 25 [**Shapovalov V. I.** To the Question on Criteria of Order Change in Open System: the Statistical Approach. *Applied Physics Journal*.
5
, 25 (2004)]

4. **Шаповалов В. И.** Основы теории упорядочения и самоорганизации. – М.: ИСПО-Сервис, 2005 [**Shapovalov, V. I.**
Basis of Ordering and Self-Organization Theory
(Firm «ISPO-Service», Moscow, 2005)].

5. **Шаповалов В. И.** //Прикладная физика. 2010. № 1. С. 17 [**Shapovalov V. I.** About

Possibility of Occurrence of Entropy Oscillations in Nonlinear Processes,
Applied Physics Journal

1
, 17 (2010)].

6. Shapovalov Viktor I. The Criterion of Ordering and Self-Organization of Open System. Entropy Oscillations in Linear and Nonlinear Processes

Int. J. Appl. Math. Stat.
26
, 16 (2012).

7. CRED, Brussels, Belgium, <http://www.emdat.be/natural-disasters-trends>.

8. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика, или «оцифрованный» мозг.** (Секционный доклад.) //Высокие технологии и фундаментальные исследования. Т. 4: сборник трудов Десятой **Международной научно-практической конференции «Исследование, разработка и применение высоких технологий в промышленности» 9 – 11 декабря 2010,** Санкт-Петербург, Россия /под редакцией А. П. Кудинова. — СПб. : Издательство Политехнического Университета, 2010. — 424 с. С. 31 – 39.

9. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика, как новая креативная концепция, наука и технология, для создания «Нового Человека Седьмого технологического уклада» («НЧ7ТУ»).** (Тезисы докладов.) //Первый Международный инновационный форум «Креативные технологии: перспективы и пути развития». Элиста, 5 – 6 июля 2010 г.

10. **Корчмарюк Я. И. О математических методах в сеттлеретике.** //Роль науки и образования в современном информационном обществе: сборник научных трудов по материалам межвузовской научно–практической конференции, 29 апреля 2010 г. Часть 1. Информационное общество: социокультурные аспекты исследования /Под редакцией кандидата экономических наук, доцента Ш. Н. Гатиятулина, Московский гуманитарно–экономический институт, Волгоградский филиал. — Волгоград: ВГЭТК, 2010. — 244 с. С. 16 – 19.

11. **Корчмарюк Я. И. Пришло время инвестировать в сеттлеретику.** //Современное состояние и тенденции развития гуманитарных и экономических наук: Материалы Второй Международной научно–практической конференции, 20 ноября 2009 г. — Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2009 . — 322 с. С. 97 – 103.

12. **Корчмарюк Я. И. О создании нанонейроинтерфейса между мозгом и компьютером** //Региональная информатика–2008 (РИ–2008). XI Санкт–Петербургская Международная конференция. Санкт–Петербург, 22 – 24 октября 2008 г.: Материалы конференции.. — СПб.: ПОИСУ, 2008. С. 243 – 244.

13. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика: исследовательская программа.** (Тезисы

докладов.) //Четвертая Республиканская электронная научная конференция «Современные проблемы информатизации» СПИ–99 (Международный университет компьютерных технологий, 15 ноября 1998 г. – 30 апреля 1999 г.). — Воронеж: МУКТ, издательство ВГПУ, 1999.

14. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика: применение кибернетического подхода к анализу функций возбудимых образований.** (Тезисы докладов.) //Там же.

15. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика: концепция полуинвазивного метода исследования возбудимых образований.** (Тезисы докладов.) //Там же.

16. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика: моделирование кабельных свойств возбудимых образований.** (Тезисы докладов.) //Там же.

17. **Корчмарюк Я. И. Переселенцы – 2. К вопросу о пересадке сознания.** //«Химия и Жизнь», 1999, №№ 5 – 6. С. 20 – 21.

18. **Корчмарюк Я. И. Исследовательская программа сеттлеретики.** (Секционный доклад.) //Пятая Всероссийская конференция «Нейрокомпьютеры и их применение» НКП–99 (Научный Центр Нейрокомпьютеров, 17 – 19 февраля 1999 г.) — Москва: НЦН, 1999.

19. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика — новая междисциплинарная наука о «переселении» личности.** (Тезисы докладов.) // IV Всероссийская конференция «Нейрокомпьютеры и их применение» НКП–98, 18 – 20 февраля 1998 г. / Министерство экономики РФ. — М.: НЦН, 1998.

20. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика о новом товаре XXI века — «искусственной психике»** (Секционный доклад.) //Международная конференция «Цивилизованный бизнес, как фактор устойчивого развития России» (Неправительственный экологический фонд им. В. И. Вернадского, 27 – 28 октября 1998 г.) — М.: НЭФ им. В. И. Вернадского, 1998.

21. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика — новая междисциплинарная наука о «переселении» личности?** //Новые информационные технологии. Материалы научно–практического семинара НИТ–98. Московский государственный институт электроники и математики, февраль 1998 г. /МГИЭМ. — М.: МГИЭМ, 1998. С. 130 – 149.

22. **Корчмарюк Я. И. О создании самоорганизующейся и самовоспроизводящейся микросхемы средствами нанотехнологии.** (Тезисы докладов.) //Четвертая Международная конференция «Развитие и применение открытых систем» РАПРОС–97 (Совет по автоматизации научных исследований РАН, 27 – 31 октября 1997 г.) — Нижний Новгород: МЦ НТИ, 1997. С. 73 – 74.

23. **Корчмарюк Я. И. Сеттлеретика.** (Секционный доклад.) //Международный симпозиум «Стратегия развития России в третьем тысячелетии» (Неправительственный экологический фонд им. В. И. Вернадского, 20 – 21 октября 1997 г.) — Дубна: НЭФ им.

В. И. Вернадского, 1997.

24. **Корчмарюк Я. И.** Анализ некоторых тенденций эволюции взглядов на «инвариантность информации относительно носителя» по литературным источникам. (Тезисы докладов.) //Переведраль 2012 г. ая
Республиканская электронная научная конференция «Современные проблемы информатизации» СПИ-96 (Международный университет компьютерных технологий, 15 мая – 15 сентября 1996 г.). — Воронеж: МУКТ, издательство ВГПУ, 1996. С. 75.

[1] **Корчмарюк Я. И., Шаповалов В. И.** Фундаментальная наука о причинах глобальных катастроф, и о возможном способе спасения человечества от гибели. (Тезисы докладов.) //Первый Международный футурологический конгресс «Глобальное будущее – 2045» GF-2045. Круглый стол: «Методы глобального прогнозирования». (Москва, 17 – 20 февраля, 2012 г.) – Москва, 2012.

[2] **Жизнь на Земле входит в шестой период массового вымирания.** /Материал предоставлен изданием «РИА Новости». 9 февраля 2012, 21:42. Рубрика: «Изобретения и открытия». <http://news.mail.ru/society/8055519/?frommail=1>

[3] Вж. на <http://www.emdat.be/natural-disasters-trends>

[4] Вж.: **Невесомость меняет активность генов.** 1 февраля 2012 года, 17:02. Текст: **Кирилл Стасевич**
. «Невесомость влияет на жизнедеятельность почти 200 генов, участвующих практически во всех ключевых внутриклеточных процессах».

<http://science.compulenta.ru/658467/?r1=yandex&r2=news>

[5] Вж. официалния сайт сеттлеретика: <http://www.settleretics.ru/>.

[6] Вж., напр.: Ученые создадут нанороботов, которые будут заменять антитела в организме человека. 7 февраля 2012 г. <http://www.nanonewsnet.ru/news/2012/uchenye-sozhdadut-nanorob>

; Нанотрубки позволяют наблюдать за активностью ферментов

. 2 февраля 2012 г.

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2012/nanotrubki-pozvolyayut-n>

; Ученые, с помощью беспроводного «роутера», научились управлять клетками головного мозга.

7 февраля 2012 г. «Новое устройство, называемое «беспроводной роутер для мозга», позволяет исследователям-нейробиологам управлять клетками головного мозга, нейронами, крыс и других мелких лабораторных животных.»

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2012/uchenye-s-pomoshchyu-besprovodnogo-routera-nauchilis-upravlyat-kletkami-golovnogo-mozga>

; Как услышать мозг.

1 февраля 2012 года, 13:21. «Анализ нейронной активности слуховой коры позволил исследователям услышать слова напрямую из мозга. »

<http://science.compulenta.ru/658353/?r1=yandex&r2=news>

и др.