

Корчмарюк Я. И., Шаповалов В. И. Фундаментальная наука о причинах глобальных катастроф, и о возможном способе спасения человечества от гибели. // Круглый стол: «Методы глобального прогнозирования»: Тез. докл. / «Глобальное будущее – 2045». Первый Международный футурологический конгресс. – Москва, 17 – 20 февраля, 2012 г. – Москва, 2012.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФУТУРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС

«GLOBAL FUTURE 2045» [\[1\]](#)

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА О ПРИЧИНАХ ГЛОБАЛЬНЫХ КАТАСТРОФ,

И О ВОЗМОЖНОМ СПОСОБЕ СПАСЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ОТ ГИБЕЛИ [\[2\]](#) .

Ян И. Корчмарюк yakor77@yandex.ru , Виктор И. Шаповалов shavi_2011@yandex.ru

Волгоград, Россия, февраль 2012 г.



Ян Корчмарюк выступает с сообщением по настоящему докладу на Круглом столе GF 2045. (Фото из частной коллекции.)

Наверное, мало кто сомневается в том, что за прошедшие годы в наших отношениях с

природой произошли далеко не лучшие изменения: «Биосфера Земли переживает шестой период вымирания, который приведет к потере тысяч видов животных, сообщил президент Международного союза охраны природы (IUCN) Ашок Хосла в четверг на встрече с журналистами в Москве. «Мы наблюдаем шестое массовое вымирание, которое происходит на планете Земля с момента возникновения на ней жизни... Предыдущее — пятое — привело к исчезновению динозавров», — сказал Хосла. По его словам, биологическое разнообразие на планете стремительно сокращается: ежедневно безвозвратно исчезают до 100 видов животных. Кроме того, каждый день от пожаров и вырубок исчезают около 50 гектаров лесов и порядка 20 тысяч гектаров сельскохозяйственных угодий, которые превращаются в пустыню в результате эрозии почв и опустынивания. Постоянное «прессующее» воздействие на климат, по словам Хослы, лишь усугубляет ситуацию. Ежедневные выбросы в атмосферу до 60 миллионов тонн углекислого газа имеют последствия, которые отражаются на всех регионах планеты. Например, некоторые островные государства могут оказаться затоплены в течение ближайшего столетия в результате подъема уровня воды в мировом океане .»

[\[3\]](#)

Подчеркнем главное: стихийные бедствия, погодные аномалии, экологические кризисы, техногенные катастрофы, социальные и военные конфликты, и пр., - все они, при их кажущемся различии, имеют общий фактор, – все они увеличивают беспорядок, т.е. увеличивают энтропию среды. Но изменение энтропии - регулируется фундаментальными законами природы, и не может произойти только по чьему-либо желанию, или недосмотру. Иначе говоря, в настоящее время в природе, - наблюдается развитие опасной тенденции (тенденция увеличения интенсивности событий, способствующих беспорядку) . В современной науке перечисленные виды бедствий, - изучаются отдельно, поскольку, к сожалению, до сих пор нет общепризнанной в академических кругах «подходящей» фундаментальной теории, объединяющей их в общую тенденцию.

Однако, сравнительно недавно, в работах российского ученого **В.И. Шаповалова** [1-6], было показано, что выделить фундаментальные причины указанной тенденции оказалось возможным, благодаря применению предложенного им нового подхода к изучению самоорганизации открытых систем. Особенностью этого подхода, - является введение понятий

энтростата

и

критического уровня организации

открытой системы.

Энтростатом, по определению В. И. Шаповалова, называется система, энтропия которой не изменяется при взаимодействии с исследуемой системой [1]. На практике, в роли энтростата, - выступает внешняя среда, изменением энтропии которой можно пренебречь, по сравнению с изменением энтропии исследуемой системы.

Суммарное воздействие энтростата на систему характеризуется параметром, названным автором **степенью открытости системы**. Для закрытой системы - степень открытости равна нулю.

Суть подхода В.И. Шаповалова заключается в следующем. Каждая система, на которую воздействует энтростат, обладает собственным **критическим уровнем организации**. Критический уровень организации характеризуется следующими свойствами.

1. Если система организована ниже критического уровня, то в ней должны преобладать процессы упорядочения и самоорганизации.

2. Если выше – процессы дезорганизации.

3. На самом критическом уровне - действия указанных процессов уравнивают друг друга, и состояние системы становится стационарным.

4. Между степенью открытости системы, и ее критическим уровнем организации, - существует однозначное соответствие.

Каков механизм действия описанных закономерностей? Напомним, что согласно известной формуле Больцмана-Гиббса, энтропия и вероятность связаны между собой. Отсюда: энтропийные закономерности - увеличивают вероятность способствующих им событий. Поэтому такие события чаще происходят. Последнее означает, что действие энтропийных закономерностей приводит к возникновению тенденций.

Увеличивая или уменьшая степень открытости (величину воздействия энтростата на систему), мы повышаем или понижаем значение критического уровня организации системы и, как следствие, мы изменяем вероятность происходящих в системе событий, т.е. порождаем тенденцию. Применение данного подхода к системе «Земля» позволило выделить **фундаментальную причину возникновения глобальных катастроф**, а именно:

превышение критического уровня организации планеты

.

Преобразуя окружающий мир, человечество увеличивает или уменьшает в нем порядок – изменяет энтропию среды обитания. Зададим вопрос: каково итоговое изменение энтропии? Больше или меньше нуля? Выводы предыдущего раздела позволяют дать на него определенный ответ. Сравнительно постоянная степень открытости системы «Земля», по отношению к космосу-энтростату, задает определенный критический уровень ее организации. Ниже критического уровня - на Земле должны преобладать процессы упорядочения и самоорганизации, выше – процессы, увеличивающие беспорядок. В первом случае - человечество, преобразуя окружающий мир, в целом увеличивает в нем порядок больше, чем беспорядок. До каких пор это может продолжаться? До тех пор, пока, создавая, оно не превысит критический уровень организации планеты!

Выше критического уровня, в системе «Земля» формируются процессы, разрушающие излишек ее организации. Эти процессы могут иметь различную природу. Общим фактором, объединяющим их, является увеличение беспорядка на планете.

Таким образом, если критический уровень организации Земли превышен, то должна увеличиться вероятность разрушительных событий. Следовательно, должна увеличиться интенсивность стихийных бедствий (ураганов, землетрясений, наводнений, засух, и т.д., см. диаграмму на **рис. 2.**), изменение климата должно сопровождаться разрушительными погодными аномалиями, чаще должны происходить техногенные катастрофы, должна сильно возрасти вероятность человеческих конфликтов, вплоть до мировой войны.

Как определить, превышен ли критический уровень Земли в настоящее время? Главным признаком этого - является наличие тенденции роста интенсивности событий, увеличивающих беспорядок. Согласно данным Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (Brussels, Belgium) [\[4\]](#), такая тенденция

-
наблюдается
(
см

Рис. 1а

).

Обработка указанных выше данных, проведенная российским ученым **Я. И.**

Корчмарюком

классическим в матстатистике «методом наименьших квадратов» (МНК), с целью их аппроксимации,

наиболее подходящей (в смысле R

2

), кривой, показала, что

наилучшее приближение, в пределах погрешности стандартной 95% доверительной вероятности, имеет аппроксимация тенденции - простой экспонентой. С

неутешительным экстраполяционным прогнозом, - дальнейшего экспоненциального нарастания ущерба от природных катастроф в ближайшие годы (см.

Рис. 1б

).

Выводы, приведенные в предыдущем разделе, указывают на **единственный способ** изменить эту, ведущую к гибели всего человечества, глобальную тенденцию, –

увеличить открытость системы

, в данном случае – системы «Земля». Увеличение открытости Земли (например, в результате целенаправленного и масштабного освоения планет, окружающих Землю – Луны, Марса и т.д.) повысит значение критического уровня. В результате - процессы упорядочения и самоорганизации станут преобладать, т.е. увеличится вероятность событий, способствующих созиданию. Последнее проявится в сильном снижении разрушительной тенденции, во всех ее проявлениях.

Например, **масштабное освоение Луны** (ближайшего соразмерного с Землей объекта) может быть осуществлено благодаря объединенным усилиям многих госуда

рств

его мира. Следовательно, вместо войны, - государствам придется объединяться. Затем настанет очередь освоения, например, Марса, Венеры, и т.д. При этом

,
если человечество задержится с очередным масштабным размыканием, угроза

всеобщего уничтожения будет возникать опять. Такая вот
стратегия выживания человечества

Но если принять эту стратегию, сразу возникает первоочередная, насущная проблема: человек в открытом космосе, в условиях невесомости [5] и жёсткой радиации, - долго жить не может. Любая экология планеты, если она сильно отличается от земной (а таковы «экологии» Луны, Марса и Венеры) – так же не способствуют его выживанию. Кроме того, никакие межзвездные перелеты к «более подходящим» планетам земной группы, - невозможны при столь короткой продолжительности жизни человека, что ее заведомо не хватит, при движении космического корабля, даже со световой скоростью, до ближайшей к нам звездной системы с «подходящей» к земным условиям, экологией ее планеты. Различного рода защитные и обеспечивающие системы, - настолько удорожают такой проект, что делают его практически невозможным.

Итак: и оставаться на Земле, - нельзя, уничтожат катастрофы. И улететь, - нельзя, уничтожит космос. Однако, - есть выход! И он - был предложен российским ученым, Я. И. Корчмарюком, в созданной им, исторически недавно (с 1996 г.), новой междисциплинарной бионической науке, – **сеттлеретике** [8-24] [6] .

Согласно сеттлеретике, на основании фундаментального кибернетического закона – « **принципа инвариантности информации** относительно материального носителя в сигнале», **теоретически возможно, - заме**

нить

уязвимый и смертный биологический

материальный носитель

(нервно-гуморальную систему) психики человека, – на иной, неуязвимый и бессмертный, небιологический материальный носитель (например, на кремниевый или графеновый), полностью эквивалентный, по структуре и функции, заменяемой системе.

В соединении с телом робота, такой «новый человек», -

окажется наилучшим образом приспособлен

, и для любых межзвездных перелетов, и для жизни - на любой планете в достигнутых звездных системах.

Непрерывным потоком идут новости о научных открытиях, экспериментах, изобретениях, и высоких технологиях, позволяющих, уже и **практически**, осуществить полномасштабные сеттлеретические исследования, и создать сеттлеретическую технологию [7] .

Однако, колоссальная **инерция человеческого социума**, базирующаяся на архаичной, безнадежно устаревшей, психонейрофизиологии человека как примата (обезьяны), к глубочайшему сожалению авторов, продолжает тащить человечество, - **по традиционной и губительной тенденции**, и не позволяет всерьез отнестись к финансированию и организации сеттлеретических исследований. А скромных усилий самих авторов, – может оказаться недостаточно, в современных условиях экспоненциального нарастания ущерба от глобальных катастроф.

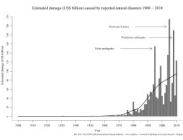
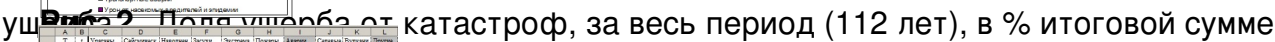
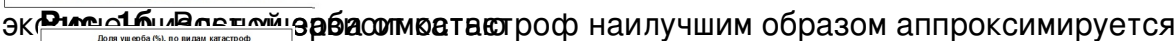


Рис. 1а. Рост ущерба от катастроф свидетельствует о нарастании разрушительной тенденции [7].

[illegible]

Исходные данные взяты с сайта:
<http://www.emdat.be/natural-disasters-trends>



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Drageht	Barque	Emme	Flood	Infomol	Industrial	Mass	Miselia	Items	Trang	Volume	Wildfire	Total		
	Quantic	reagents		infomol	micro	micro	micro	micro	net					
	quantic	reagents		infomol	micro	micro	micro	micro	net					
1001	0	0	0	0	0	0	0	0	3000	0	0	3000		
1002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1003	0	0	40000	0	0	0	0	0	0	0	0	40000		
1004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1006	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	0	0	2000		
1007	0	0	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	2000		
1008	0	0	11000	0	0	0	0	0	0	0	0	11000		
1009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1011	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	0	0	2000		
1012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1027	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1045	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1047	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1048	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1049	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1061	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1065	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1066	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1071	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1072	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1076	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1077	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1078	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1079	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1081	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1082	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1083	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1084	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1086	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1087	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1088	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1093	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1095	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1096	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1097	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1098	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1099	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Created On: Apr-12-2012, Data Version: v12-07

Source: EM-DAT, The OFCD-Adapt International Disaster Database
Data were collected by: University College of London, Brussels, Belgium

58 Created on: Jan-12-2012 - Data version: v12.07
59 Source: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database
60 www.emdat.be - Université Catholique de Louvain - Brussels - Belgium

[illegible][illegible]

1. <http://www.issn.org/issn/1040-1610>