

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

вс

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.

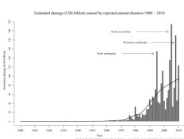


Рис. 1а. Рост ущерба от катастроф свидетельствует о нарастании разрушительной тенденции [7].

Таблица 1. Сравнение результатов по дискретизации, в модели по экспоненциальной дилатации (МЭД)										2025
T - 10 лет		T - 5 лет		T - 1 год		Доказано		T - 1 год + T - 5 лет + T - 10 лет		
1990	2000	1990	2000	1990	2000	станд. откл. от (доказано)	доказано	станд. откл. от (доказано)	доказано	
2010	12700	12700	12700	12700	12700	24599	12700	24599	12700	
1991	12700	12700	12700	12700	12700	24599	12700	24599	12700	
1992	13000	13000	13000	13000	13000	24599	13000	24599	13000	
1993	13200	13200	13200	13200	13200	17877	13200	3143	24730	
1994	13400	13400	13400	13400	13400	18000	13400	2190	24910	
1995	13600	13600	13600	13600	13600	18000	13600	2190	25090	
1996	13800	13800	13800	13800	13800	18000	13800	2190	25270	
1997	14000	14000	14000	14000	14000	18000	14000	2190	25450	
1998	14200	14200	14200	14200	14200	18000	14200	2190	25630	
1999	14400	14400	14400	14400	14400	18000	14400	2190	25810	
2000	14600	14600	14600	14600	14600	18000	14600	2190	25990	
2001	14800	14800	14800	14800	14800	18000	14800	2190	26170	
2002	15000	15000	15000	15000	15000	18000	15000	2190	26350	
2003	15200	15200	15200	15200	15200	18000	15200	2190	26530	
2004	15400	15400	15400	15400	15400	18000	15400	2190	26710	
2005	15600	15600	15600	15600	15600	18000	15600	2190	26890	
2006	15800	15800	15800	15800	15800	18000	15800	2190	27070	
2007	16000	16000	16000	16000	16000	18000	16000	2190	27250	
2008	16200	16200	16200	16200	16200	18000	16200	2190	27430	
2009	16400	16400	16400	16400	16400	18000	16400	2190	27610	
2010	16600	16600	16600	16600	16600	18000	16600	2190	27790	
2011	16800	16800	16800	16800	16800	18000	16800	2190	27970	
2012	17000	17000	17000	17000	17000	18000	17000	2190	28150	
2013	17200	17200	17200	17200	17200	18000	17200	2190	28330	
2014	17400	17400	17400	17400	17400	18000	17400	2190	28510	
2015	17600	17600	17600	17600	17600	18000	17600	2190	28690	
2016	17800	17800	17800	17800	17800	18000	17800	2190	28870	
2017	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	2190	29050	
2018	18200	18200	18200	18200	18200	18000	18200	2190	29230	
2019	18400	18400	18400	18400	18400	18000	18400	2190	29410	
2020	18600	18600	18600	18600	18600	18000	18600	2190	29590	
2021	18800	18800	18800	18800	18800	18000	18800	2190	29770	
2022	19000	19000	19000	19000	19000	18000	19000	2190	29950	
2023	19200									

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



[illegible]