

НОВАЯ КАРТИНА МИРА

12. Эволюция человечества: рост численности населения Земли.

Эволюция человека – поляризационный процесс. Мы расскажем здесь о природе роста населения Земли и механизме формирования доисторических и исторических эпох, выявленных в результате историко-археологических исследований. Данные демографии о прошлом и настоящем позволяют проверить применимость здесь поляризационного подхода, описывающего рост населения Земли не только в прошлом, но и в будущем, причем достаточно отдаленном. Это существенно для понимания важности других глобальных проблем человечества – экологических, ресурсных и других. Сегодняшние прогнозы ООН и организаций, занимающихся проблемами роста численности населения Земли, краткосрочны и не слишком надежны, поскольку основаны на определенных предположениях. Эти прогнозы периодически корректируются. Главный вопрос, стоящий перед футуродемографией: ограничен ли рост народонаселения и, если ограничен, то чем и на каком уровне?

Поляризационная теория дает на него ответ, который представляет интерес не только для демографии, но и антропологии, истории, социологии, для проблемы происхождения и эволюции человека и, наконец, для футурологии и политики.

В настоящее время палеодемографические и демографические данные прошедшей эры подвергаются математической обработке с целью выявить феноменологическую закономерность роста и на её основе сделать прогноз на будущее. Так как природа явлений остается непонятной, то экстраполяции роста населения не могут быть надежными. Однако одну из таких работ можно выделить, поскольку её результаты близки к выводам поляризационной теории. Это феноменологическая теория роста численности населения С.П.Капицы [1]. В ней демографический процесс разбит на три периода и описывается с помощью трех эмпирических параметров. Для последнего периода, включающего пять последних десятилетий, где демографические данные наиболее точные (ошибка 3÷5%), получена аппроксимационная формула для численности населения N в зависимости от возраста эпохи T :

$$N = K^2 \operatorname{arcctg} \frac{T_1 - T}{\tau}. \quad (1)$$

Наиболее вероятные значения параметров: $\tau=(42\pm 1)$ год, $T_1=(2007\pm 1)$ год, $K=66500(\pm 2\%)$. Эти эмпирические константы используются для определения численности населения на протяжении всей истории гоминид длительностью около 4,5 млн. лет, давая удовлетворительное согласие с имеющимися палеодемографическими оценками. Объяснений, почему такая далекая экстраполяция (1) в прошлое оказывается эффективной, в [1] нет. Экстраполяция переносится и на будущее, давая предельную численность на земле через 4,5 млн. лет около 14 млрд. человек.

В этой же работе С.Капица обнаружил, что длительность известных 11 доисторических и исторических эпох (от Олдувая до Новейшей истории) экспоненциально сокращается. Природа этого феномена осталась не выявленной.

Может ли поляризационная теория объяснить обнаруженный исследователями рост численности населения Земли, число завершившихся исторических эпох и экспоненциальное сокращение их длительности? Ответ на эти вопросы дан в [2], и с некоторыми изменениями приведён в этой статье.

До сих пор наше внимание было сосредоточено на эволюционных процессах, обусловленных развитием пяти психических функций человека и реализуемых 176-плетами квантовых переходов. Теперь нам надо выяснить, какова роль в эволюции высшей (шестой) оболочки человека. В [2, 3] нами было предположено, что разум человека обусловлен усложнением её строения у гоминид: чтобы открылся новый канал

информации помимо кварка шестого иерархического уровня, воспринимающего информацию из h -мира, эта оболочка должна содержать ещё одну фундаментальную частицу -- скалярный бозон этого же уровня, через который поступает информация из s -мира. Именно информационные способности человека разительно отличают его от человекообразных обезьян, тогда как различие в их геномах оценивается всего в 1%. Это различие проявляется в демографических и информационных процессах.

Поляризационные процессы, связанные с шестой оболочкой, отличаются от рассмотренного нами типа квантовых переходов, где квант времени определялся тремя 24-плетами комбинированных полей. Теперь его величина формируется лишь двумя 24-плетами полей со спином 2, и равна, согласно [2], $\tau = 626,64$ лет. Как и в процессе со 176 квантовыми переходами, комбинированные поля со спином 1 играют важную роль в эволюции человечества, но уже не в заключительной части пяти эпох, а на протяжении всей эволюции длительностью 8,83 млн. лет. Нас будут интересовать процессы, с участием не только цветовых зарядов h -мир, но и вкусовых зарядов гравитирующего мира. Поляризация цветового заряда сопровождается образованием квинтета вкусовых зарядов гравитирующего мира. На образование одного цветового заряда затрачивается время $\tau_c = \tau/3$, т.е. на поляризацию одного вкусового заряда нужно время

$$\tau_{ct} = \frac{\tau}{15} = 41,78 \text{ г.} \quad (2)$$

Оно играет важную роль в интересующей нас динамике роста численности населения и в формировании доисторических и исторических эпох. Следует отметить, что среди обнаруженных природных циклов присутствуют циклы с периодами 42 года и примерно 600 лет [2].

Рождение шестой оболочки, состоящей из двух частиц, это процесс, описываемый теорией фундаментальных частиц [2]. Каждая из частиц рождается в составе своего мультиплета, заполняющего пространственно-временные состояния, число которых зависит от размерности комплексного пространства-времени, где они рождаются. Эту размерность нам надо определить.

Поэтому здесь надо кратко сказать о механике поляризационных процессов, её отличии от механики массивной частицы, траектория движения которой определяется полученным из опыта принципом наименьшего действия. В поляризационной теории минимум действия означает, что деполяризация (исчезновение) частицы невозможна. Это есть необходимое условие того, чтобы можно было говорить о траектории частиц релятивистского мира. Вдоль траекторий, где действие не минимально, возможен переход частиц обратно в поляризационный мир. Такие частицы являются виртуальными, для них нарушается релятивистское соотношение между массой, энергией и импульсом частицы. В физике виртуальные частицы используются для переноса взаимодействий, образования «шубы» вокруг реальных частиц, однако, их механика не разработана. При теоретическом выводе уравнения для определения траектории частиц используется только часть действия, зависящая от координат и времени. Слагаемые, зависящие только от времени, отбрасываются как не имеющие физического смысла. Вместе с ними отбрасывается механика мира, где рождаются частицы.

Рождение реальных частиц происходит в пространстве поляризационного мира при увеличении действия на один квант. Оно не должно зависеть от событий, происходящих в релятивистском мире, куда переходит рождающаяся частица. Этим свойством обладает действие, зависящее только от времени. Механика частиц поляризационного мира не ограничена «световым конусом», внутри которого располагаются траектории частиц релятивистского мира. Вне этого конуса понятия «единовременное», «раньше», «позже» являются относительными, разделение прошлого и будущего невозможно. Взаимодействия, распространяющиеся со скоростью света, не влияют на события вне «светового конуса». Поэтому именно там происходит рождение частиц, а значит, их поляризационные времена должны быть мнимыми. Это время вместе с действительным

временем t релятивистского мира образует комплексное время, описывающее оба мира. Вместе с тремя комплексными координатами оно образует четырёхмерное комплексное пространство-время, число пространственно-временных состояний которого, согласно [2], равно $k_4 = 65536$. Для двух частиц шестой оболочки число пространственно-временных состояний равно $k_4^2 = 4294967296$. Для того, чтобы выявить динамику роста численности человечества, нужно знать, как во времени происходит заполнение пространственно-временного состояния парой частиц шестой оболочки, одна из которых является кварком, обладающим в гравитирующем мире цветовым и вкусовым зарядами.

Комплексность времени приводит к поляризации комплексного действия. Рождение частицы происходит при изменении действительной части времени на один квант. Изменение мнимой компоненты действия на один квант порождает мнимую компоненту комбинированного поля, несущую информацию кварку, или мнимую компоненту скалярного поля, воспринимаемую скалярным бозоном. Эти поля связывают шестую оболочку человека с информационными полями соответственно h - и c - миров. В механике существует дифференциальное уравнение, позволяющее определить действие частиц, зная их энергию, которая в этом случае обратно пропорциональна комплексному времени. Действительная компонента действия определяет динамику образования кварк-бозонных пар шестой оболочки, т.е. динамику изменения на Земле численности индивидуумов.

Согласно [2], изменение во времени среднего числа кварков n в одном пространственно-временном состоянии даётся соотношением

$$n = \text{arcctg} \left(\frac{t_p - t}{\tau_{ct}} \right),$$

где t_p – точка поляризации времени мультиплета, разделяющая процесс заполнения мультиплета гоминидов на две эры: в первой время отрицательно, во второй – положительно. Соответственно, численность гоминид N определяется формулой

$$N = k_4^2 \text{arcctg} \left(\frac{t_p - t}{\tau_{ct}} \right), \quad (3)$$

которая согласуется с феноменологической формулой С.Капицы (1), поскольку

$$k_4 = 65536 \approx K, \text{ а } \tau_{ct} \approx \tau.$$

Это значит, что поляризационная демографическая модель описывает динамику роста численности гоминид с той же точностью, что и формула (1).

На границе эр численность населения $N(t=t_p) = 0,5\pi k_4^2 = 6,75$ млрд. человек. Данные за 2008 г., опубликованные различными исследовательскими центрами, отличаются от этого значения примерно на 1%, т.е. в пределах погрешности оценок совпадают с расчётным значением. Этот результат подтверждает представление о двухчастичной структуре шестого пситела. Во второй эре численность человеческой популяции удвоится. Для высших млекопитающихся с одночастичным шестым псителом максимальная численность популяций порядка $\pi k_4 = 2 \cdot 10^5$, что согласуется с имеющимися данными. Таким образом, изменение структуры высшей оболочки гоминид привело к резкому увеличению численности популяции.

Теперь нам предстоит объяснить, почему в истории гоминид было 11 культурно-исторических эпох, длительность которых экспоненциально сжималась [1].

Культурный потенциал популяции определяется накопленной ею информацией. Процесс накопления информации обусловлен поляризацией 23-плета комбинированных полей, действующих в поляризационном мире на цветовые и вкусовые заряды вещества индивидуума, и идущим параллельно с ним образованием скалярных полей, пополняющих информационный запас скалярной компоненты вещества.

Образование новых полей вносит в популяцию дополнительную информацию, определяющую новую историческую эпоху.

Рождение мнимых (информационных) полей определяется изменением мнимой компоненты действия. Согласно [2], время t_k образования k квантов действия определяется формулой

$$\frac{t_k}{\tau_{ct}} = \pm (e^{|k|} - 1)^{\frac{1}{2}}, \quad (4)$$

где при поляризации и деполяризации 23-плета полей k меняется в интервале $-23 \leq k \leq 23$.

Табл.1. Исторические эпохи: даты и численность населения.

век	i	k_i	$t_p - t_i$ (лет)	даты от Р.Х. (лет)	даты от Р.Х. [1] (лет)	численность населения	эпохи [1]
история	23	23/2	- 4124000			$13,5 \cdot 10^9$	
				
	14	5/2	-509	2516 н.э.		$13,2 \cdot 10^9$	
	13	3/2	-182	2189 –“–		$12,6 \cdot 10^9$	
	12	1/2	-54,8	2062 –“–	2050 н.э.	$10,8 \cdot 10^9$	
	-	0	0	2007,3 –“–		$6,75 \cdot 10^9$	
	11	-1/2	54,8	1952 –“–	1965 –“–	$2,84 \cdot 10^9$	
	10	-3/2	182	1825 –“–	1840 –“–	$9,66 \cdot 10^8$	Новейшая история
	9	-5/2	509	1498 –“–	1500 –“–	$3,53 \cdot 10^8$	Новая история
	8	-7/2	1383	624 –“–	500 –“–	$1,3 \cdot 10^8$	Средние века
каменный век	7	-9/2	3774	1767 до н.э.	2000 до н.э.	$4,8 \cdot 10^7$	Древний мир
	6	-11/2	10225	10018 –“–	9000 –“–	$1,7 \cdot 10^7$	Неолит
	5	-13/2	27800	25800 –“–	29000 –“–	$6,5 \cdot 10^6$	Мезолит
	4	-15/2	75550	73550 –“–	80000 –“–	$2,4 \cdot 10^6$	Мустье
	3	-17/2	205300	203300 –“–	220000 –“–	$8,7 \cdot 10^5$	Ашель
	2	-19/2	558300	556300 –“–	600000 –“–	$3,2 \cdot 10^5$	Шелль
	1	-21/2	1510000	1508000 –“–	1600000 –“–	$1,2 \cdot 10^5$	Олдувай
	0	-23/2	4124000	4122000 –“–	4400000 –“–	$0,43 \cdot 10^5$	
	24	-1/2	4413000	4411000 –“–		$\sim 0,2 \cdot 10^5$	

Этот процесс, как мы видели, реализуется при эволюции низших пяти псител. Но в случае шестого пситела ситуация меняется, поскольку для воздействия на пару частиц требуется вдвое больше квантов действия. Поэтому за время существования гоминид (8,83 млн. лет) успеет осуществиться только процесс поляризации 23-плета полей, т.е. эволюция, обусловленная высшей оболочкой человека, оказывается поступательной. Теперь появление нового комбинированного поля происходит при изменении действия на два кванта. Поэтому в первой эре реализуется 11 полей, двенадцатое поле формируется на стыке эр (это наше время), а остальные 11 полей рождаются в новой эре.

Значения действия, соответствующие моментам поляризации полей, меняются в интервале $-23/2, \dots, -1/2 \leq k \leq 1/2, \dots, 23/2$. Эти значения, будучи подставлены в формулу (4), позволяют найти времена образования полей t_i (даты квантовых переходов), приведённые в табл.1, которая взята из [2]. Они достаточно хорошо коррелируют с датами

эпох, данными в [1]. Таким образом, демографический и культурно-исторический процессы эволюции человечества подтверждают представление поляризационной теории о структуре высшей оболочки человека.

В [1] отмечается, что хронология известных исторических и доисторических эпох эволюции человека, определенная антропологами и историками (последний столбец табл.1), хорошо описывается логарифмической шкалой, отражающей экспоненциальное сжатие исторического времени. В поляризационной модели это шкала изменения числа реализовавшихся комбинированных полей. Каждое новое поле несет с собой новую информацию, определяющую особенности исторических эпох. Их временные границы определяются соседними квантовыми переходами. Согласно [1], эволюция человечества в различных регионах происходит неравномерно, что, видимо, обусловлено пространственной неоднородностью полей и локальными поляризационными процессами, накладывающимися на рассмотренный глобальный механизм сжатия времени.

Такие же локальные процессы приводят к отклонению от равновесного изменения численности населения, даваемого (3) и представленного в предпоследнем столбце табл.1. Они наиболее существенно сказываются на ранних этапах, когда численность особей невелика. К таким локальным процессам относятся голод, войны, эпидемии. Уменьшая численность населения, они вызывают рост рождаемости, компенсирующий убыль и затем приводящий к избытку населения, который устраняется указанными деполаризационными механизмами. Реальный демографический процесс отклоняется от равновесного процесса в обе стороны. Отсюда следует, что глобальный контроль над рождаемостью, уменьшающий отклонения от демографической кривой (3), может способствовать снижению смертности.

Заключение.

Мы рассказали о двух линиях в эволюции человечества, связанных с развитием всех шести псител человека. Эту связь мы подтвердили, установив существование корреляции между квантовыми переходами, ответственными за эволюцию физической и психической конституций человека, и событиями, характеризующими определённые типы общественно-политических и природных процессов. Конечно, эти эволюционные линии не охватывают все события мировой значимости. Но можно предположить, что последние описываются иными типами квантовых процессов. Их выявление – предмет будущих исследований в рамках *физической истории*.

Установление факта корреляций квантовых переходов, связанных с эволюцией всех псител человека, и доисторических и исторических процессов позволяет сделать несколько выводов. Этот факт подтверждает:

- представление поляризационной теории о существовании у человека шести псител, определяющих эволюцию его физической и психической конституций. Эти же шесть оболочек фигурируют в ведическом учении;

- правильность определения времён квантовых переходов;

- обусловленность (предопределённость) эволюционных и исторических событий квантовыми физическими процессами, определяющими решения и поступки людей: лидеров и масс.

- отсутствие свободы воли. Понятие свободы воли в поляризационной теории отсутствует, так как нет физических полей, которые могли бы реализовать свободный выбор наших поступков. Поэтому эклектическая точка зрения, что существуют обстоятельства, которые вынуждают наши поступки, но часть наших поступков определяем мы сами, требует обоснования. Понятие свободы воли возникло вследствие того, что мы не знаем механизма принятия решений. Если информация поступает к нам извне через взаимодействие с мнимыми компонентами полей, то свободы воли нет. Если же предположить, что информация рождается в нашем мозгу, то надо объяснить, как это

происходит. Но такого объяснения пока нет, поскольку современные представления о природе мышления и сознания для этого недостаточны.

Литература.

- [1] Капица С.П., УФН, **166**, 63 (1996).
- [2] Чернуха В.В., Поляризация теория Мироздания. –М.: Атомэнергоиздат, 2008.
- [3] Чернуха В.В., Новая картина мира (сборник статей). Эволюция человечества: пять завершившихся эпох, www.ptm2008.ru.