

4.3. Динамика численности Человечества, как проявление закономерностей его метаэволюции

Современная наука не располагает *точными* сведениями о динамике численности народонаселения Земли на этапе от появления человека современного типа – *Homo sapiens sapiens* – и до наших дней, полученными *непосредственными* измерениями этой величины. Лишь в последние несколько столетий в отдельных странах проводили специальные переписи населения, но полученные при этом цифры также

весьма приближительны по целому ряду причин. Следует признать, что получение *точных* сведений о численности народонаселения вообще не представляется возможным – прежде всего, из-за её значительной динамики. Поэтому для оценки этой численности применяют различные косвенные методы, основанные на системном подходе к демографии и использовании тех или иных содержательных соображений.

Так, существенным продвижением на этом пути стала математическое моделирование численности народонаселения. А.В.Коротаев с соавт. указывают, что, «если проследить динамику численности человечества на протяжении всего времени его существования, то обнаружится, что вплоть до 70-х годов прошлого века численность человечества росла по гиперболическому закону. Впервые этот феномен был отмечен в 1960 году Х. фон Фёрстером, П.Мора и Л.Амиотом [Foerster H. von, P.Mora, L.Amiot. *Doomsday: Friday, 13 November, A.D. 2026 // Science 132: 1291-1295*]. Они провели статистическую оценку демографических данных и обнаружили, что кривая роста населения Земли лучше всего аппроксимируется кривой $N = \frac{C}{t_0 - t}$, где C и t_0 – константы, причём t_0 соответствует 13 ноября 2026 года» [Коротаев и др., 2005б].

Трудности, возникающие при $t = t_0 = 2026$, когда численность народонаселения, рассчитанная по этой формуле, становится равной бесконечности, исследовал ряд авторов, среди которых следует упомянуть С.П.Капицу [Капица, 1999]. Он констатирует, что рост населения Земли происходит пропорционально *квадрату* полной численности людей, а это необходимо приводит к выводу, что Человечество ведёт себя как динамическая система, охваченная общим взаимодействием. Последнее принципиально выделяет человека из животного мира, для которого характерно, что скорость роста каждого вида пропорциональна *числу* особей (при отсутствии ограничений). В своей работе [Капица, 1999] он исследует эту эмпирическую формулу, записанную в следующем виде:

$$N = \frac{C}{t_0 - t} = \frac{186}{2025 - t} \text{ млрд.} \quad (4.3-1)$$

где: N – число людей на Земле в момент времени t , t_0 – критическая дата от Рождества Христова, C – постоянная с размерностью [человекогоды] (в работе [Капица и др., 2002] исследуется её вариант, где коэффициент C принят равным 200). Эти формулы, хотя и имеют ограниченную область применения (неточны как в далеком прошлом, так и в ближайшем будущем), но всё же дают приемлемые оценки истинной величины в последние 1,6 млн. лет развития Человечества. Для преодоления трудностей отражения указанных периодов С.П.Капица далее вводит в данную модель ряд уточняющих предположений.

Важно отметить, что, рассматривая информационную природу численности народонаселения Земли, он приходит к утверждению о «единстве развития Человечества как целого» и необходимости «рассматривать его как некую мировую структуру, глобальный *суперорганизм* (курсив С.П.Капицы), охваченный общим информационным взаимодействием. Это утверждение возникает как существенный *вывод* (курсив мой – С.Г.) из всей рассматриваемой концепции» [Капица, 1999].

Естественно возникает вопрос: нельзя ли для исследования численности народонаселения Земли использовать предлагаемую концепцию, а именно её модельные параметры, которые базируются на знаменателе «био»-прогрессии e^e и «социально-технологические» производные от него (подраздел 4.2)? Ответ на него: можно, это сделано в работе [Гринченко, 2002а] и приводится далее.

4.3.1. Формальная постановка задачи моделирования динамики численности Человечества. Понятия и гипотезы

Прежде всего, необходимо ещё раз отметить, что механизм иерархической поисковой оптимизации, положенный в основу предлагаемой концепции (в наиболее общем виде – взгляд на организацию приспособительного поведения систем «достаточно высокой» сложности), представляет собой *идеальный объект*, пусть и несколько более структурированный, чем «линия» в математике, «материальная точка» в физике и т.п. Отсюда количественные расчёты характеристик реальных иерархических систем, проведённые на базе моделирования такого идеального объекта, следует рассматривать как *оценочные*, задающие лишь некоторые *усреднённые* значения соответствующих характеристик (но с возможным отклонением менее чем на порядок). Тем не менее, в силу внутренней структуры иерархии как таковой, подобные отклонения, могущие иметь место для каждого отдельного числа, не могут влиять на значения чисел, иерархически связанных с рассматриваемым в последовательных рядах «сверху» и «снизу». То есть в *среднем* полученные расчётные ряды характеристик временных, пространственных и характеристик численности народонаселения отражают эмпирическую реальность с достаточно высокой степенью соответствия. Именно этот факт позволяет надеяться на адекватность количественных оценок в рамках предлагаемой концепции.

Для ответа на поставленный ранее вопрос введём для каждой метафазы метаэволюции Человечества следующие понятия:

- «сопрягающий коэффициент ${}^{(n)}K$ «биологической» и «социально-технологической» прогрессий»: ${}^{(n)}K = \frac{B}{{}^{(n)}\mathfrak{R}}$ (4.3-1)

– как соотношение знаменателей «биологической» прогрессии $B = e^e$ и «социально-технологической» прогрессии ${}^{(n)}\mathfrak{R} = \left(e^e\right)^{\frac{3}{n}}$;

- «эффективный знаменатель социально-технологической прогрессии»:

$${}^{(n)}S = {}^{(n)}K \cdot B = \frac{B^2}{{}^{(n)}\mathfrak{R}} = e^{e(2-\frac{3}{n})} \quad (4.3-2)$$

– как произведение сопрягающего коэффициента ${}^{(n)}K$ и знаменателя «биологической» прогрессии B .

Тогда можно сформулировать две следующие гипотезы относительно интерпретации численности народонаселения Земли в целом, а также её отдельных пространственных зон:

ГИПОТЕЗА 6. «Численность развивающегося Человечества и характеристики лидирующей метафазы его социально-технологической метаэволюции находятся в тесной связи».

ОБОБЩЕНИЕ ГИПОТЕЗЫ 6. «“Человечество” в формулировке ГИПОТЕЗЫ 6 следует рассматривать не как совокупность собственно людей, но обобщённо как совокупность «человеко-аппаратурных интеллектуальных единиц», характерных для соответствующей метафазы его социально-технологической метаэволюции».

ГИПОТЕЗА 7. «Оптимальная (с точки зрения максимизации эффективности приспособительного поведения Человечества, находящегося в n -й метафазе своей социально-технологической метаэволюции), численность ${}^{(n)}N_{(i)}$ народонаселения (точнее, «человеко-аппаратурных интеллектуальных единиц») i -го яруса в системной иерархии может быть рассчитана для каждой из таких метафаз с помощью возведения эффективного знаменателя социально-технологической прогрессии ${}^{(n)}S$ в i -ю степень:

$${}^{(n)}N_{(i)} = e^{ie(2-\frac{3}{n})} \quad (4.3-3)$$

Целые значения n (номера метафаз) в этом расчёте дают численности для моментов смены метафаз в метаэволюции, дробные значения n – для всех остальных её моментов».

Таким образом, предлагается математическая формула (4.3-3), позволяющая оценивать количество «человеко-аппаратурных (компьютерных, сетевых и т.п.) интеллектуальных единиц» (ИЕ), составляющих каждую из 22-х теоретически возможных Реплик (иерархических подсистем Человечества на каждой метафазе его социально-технологической метаэволюции). При этом предполагается, что для «докомпьютерных» метафаз (№№ 1÷5) это количество совпадает с собственно народонаселением.

4.3.2. Интерпретация результатов расчётов

Шестой ярус в пространственной иерархии ($i=6$), соответствующий формированию пространственных образований («конструктов») Человечества размера «Земли в целом», имеет в силу этого особое значение. Графики зависимости ${}^{(n)}N_{(6)}$ (как функции n и $\frac{1}{n}$, в полулогарифмическом масштабе) приведены на рис. 4.3-1 и 4.3-2, а её значения – в таблице 4.3-1.

Другие результаты расчётов по формуле 4.3-3 сведены в таблицу 4.3-2. В шестом столбце таблицы приведены цифры, которые для первых пяти её строк *виртуальны* (показаны курсивом). Последнее объясняется тем, что на первых пяти метафазах своей социально-технологической метаэволюции Человечество в масштабе Земли (т.е. пространственного конструкта яруса $i=6$) представляло собой пока ещё не планетарную систему как таковую, а лишь слабосвязанные (или не связанные вообще) *совокупности* отдельных более мелких конструктов с $i=1 \div i=5$. Тем не менее, эти цифры отражают теоретическую (оптимальную в указанном выше смысле) совокупную численность народонаселения Земли – последовательно на каждой n -й метафазе социально-технологической метаэволюции Человечества.

Очевидно, что нулевое значение для виртуального $\langle n=1, i=6 \rangle$ (и, естественно, близкое к нулю для $\langle n=1, i=1 \rangle$) легко интерпретируется как факт «неотнесения» ПСЕВДО-гоминид к «собственно людям». Аналогично виртуальные оценки 3,5 тыс., 12,1 млн., 714 млн. и 8,25 млрд. человек легко интерпретируются как численности людей, к которым стремится суммарное народонаселение Земли, находя-

щесся соответственно на КВАЗИ-, ЭВРИ-, АГРО- и ПРОМ-метафазах социально-технологической метаэволюции Человечества. По-видимому, на практике эти цифры достигаются уже после начала следующей метафазы (по отношению к рассматриваемой). То есть и интерпретироваться должны как некоторая асимптотическая оценка соответствующей доли (КВАЗИ-, ЭВРИ-, АГРО-, ПРОМ- и т.д.) совокупного народонаселения на Земле на некоторой метафазе.

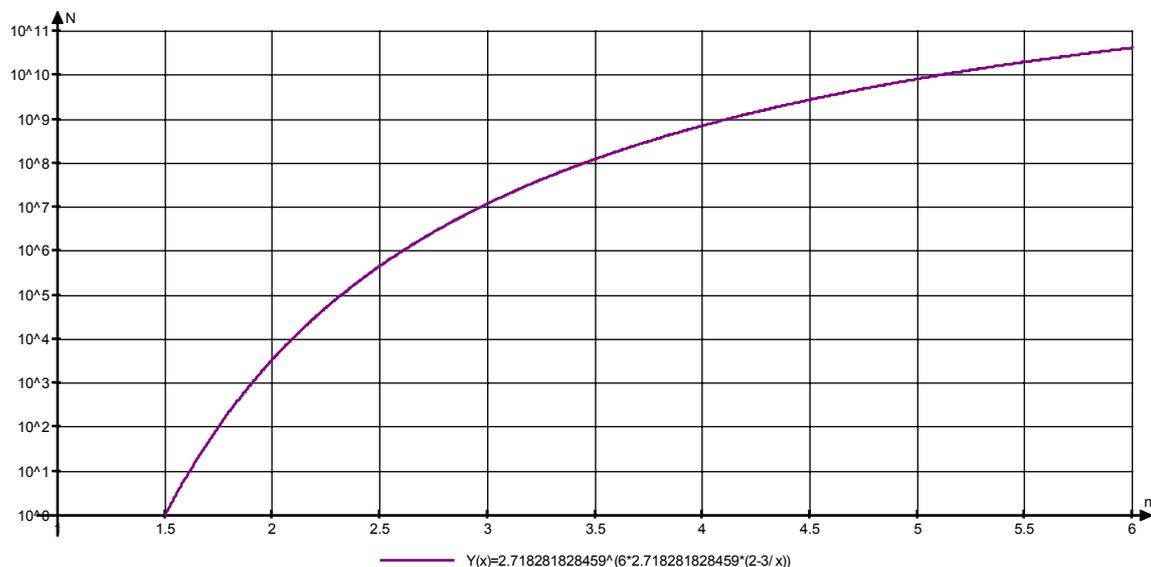


Рис. 4.3-1. График зависимости ${}^{(n)}N_{(6)}$ от n (в полулогарифмическом масштабе).

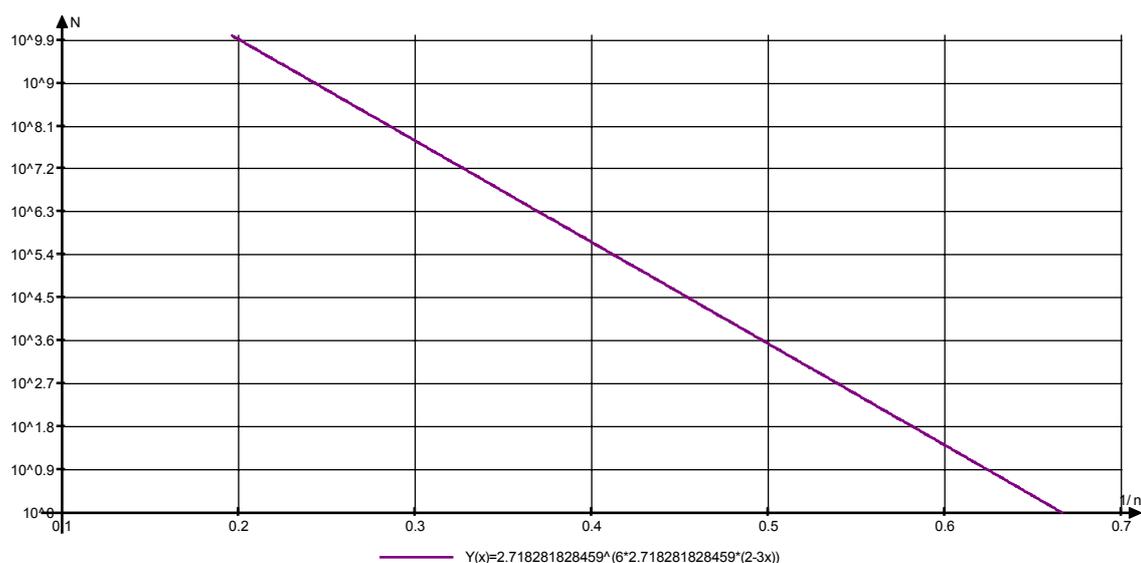


Рис. 4.3-2. График зависимости ${}^{(n)}N_{(6)}$ от n (в полулогарифмическом масштабе).

Здесь следует добавить, что лишь первую из этих цифр – 3,5 тысячи КВАЗИ-людей – весьма трудно привязать к имеющимся палеонтологическим данным. Цифры же в 12,1 млн. человек на Земле для предельной (асимптотической) численности ЭВРИ-людей (около 9 тыс. лет назад) и 726 млн. человек на Земле (асимптотические численности АГРО-людей и ЭВРИ-людей 714 млн. + 12,1 млн.) (около 1750 г.) вполне соответствуют современным представлениям (табл. 4.3-3) – включая и опубликованные результаты расчётов по различным вариантам эмпирической формулы 4.3-1. Но необходимо отметить, что упомянутые моменты времени располагаются на временной оси уже после завершения лидирования рассматриваемой метафазы метаэволюции Человечества (т.е. в начале метафазы, следующей за ней).

Всё это позволяет сформулировать следующее предположение:

ГИПОТЕЗА 8. «Оптимальная для каждой n -й метафазы численность ${}^{(n)}N_{(i)}$ «человечно-аппаратурных интеллектуальных единиц» в составе соответствующего пространственного образования

(«конструкта») i -го яруса в системной иерархии Человечества достигается к моменту начала следующей $(n+1)$ -й метафазы или несколько позднее».

Таблица 4.3-1. Метаэволюция народонаселения Человечества (n – номер метафазы)

n	Метафаза метаэволюции Человечества, базисный элемент	Биоаналог ареала Человечества как единого социума на n -й метафазе, его характерный размер	Расчётная дата начала метафазы (лет тому назад, гг.)	${}^{(n)}\mathcal{R}$	Расчётная численность ${}^{(n)}N_{(6)}$ народонаселения Земли, адекватного n -й метафазе
0	«Задолго-до-Человечества-0»: цефализация	Сложный организм, метры	~428 млн.	∞	0
1	ПСЕВДО-Человечество-1: ПСЕВДО-память	Популяция, декаметры	~28,2 млн.	3480,2	0
2	КВАЗИ-Человечество-2: КВАЗИ-память	Парцелла, гектометры	~1,86 млн.	58,99	3,5 тыс. КВАЗИ-людей
3	ЭВРИ-Человечество-3: память, речь/язык	Биогеоценоз, километры	~123 тыс.	15,15	12,1 млн. чел.
4	АГРО-Человечество-4: рукописи, письменность	Биом, сотни километров	~8,1 тыс.	7,68	714,5 млн. чел.
5	ПРОМ-Человечество-5: тиражированные книги	Природная зона, мега-метры	~1446 г.	5,11	8,25 млрд. чел.
6	КОМП-Человечество-6: компьютерная аппаратура	Биосфера Земли, десятки мегаметров	=1946 г.	3,89	42,1 млрд. интеллект-х единиц (ИЕ)
7	КОСМ1-Человечество-7: сетевая аппаратура	«Околоземной» Космос, сотни мегаметров	~1979 г.	3,21	135 млрд. ИЕ
8	КОСМ2-Человечество-8: «Промежуточный» Космос, десятки гигаметров	«Промежуточный» Космос, десятки гигаметров	~1981 г.	2,77	324 млрд. ИЕ
9	КОСМ3-Человечество-9: субнано-аппаратура	«Ближайший» Космос, сотни гигаметров	~1981г.	2,47	640 млрд. ИЕ

Таблица 4.3-2. Численность «человеко-аппаратурных интеллектуальных единиц» (ИЕ): а) n -й метафазы метаэволюции «человеко-искусственного»; б) конструкта i -го яруса в иерархии Человечества

	$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$
Племо-родо-семья ПСЕВДО-гоминид $n=1$	0,0660 ПС.-гом.					0		
Племо-род КВАЗИ-людей $n=2$	4 КВА-ЗИ-чел.	15 КВА-ЗИ-чел.				3,5 тыс. КВАЗИ-чел.		
Племя ЭВРИ-людей $n=3$	15 чел.	230 чел.	3,5 тыс. чел.			12,1 млн. чел.		
АГРО-племенной союз $n=4$	30 чел.	890 чел.	27 тыс. чел.	800 тыс. чел.		714,5 млн. чел.		
ПРОМ-сообщество $n=5$	45 чел.	2 тыс. чел.	91 тыс. чел.	4 млн. чел.	183 млн. чел.	8,25 млрд. чел.		
КОМП-сообщество $n=6$	59 ИЕ	3,5 тыс. ИЕ	205 тыс. ИЕ	12,1 млн. ИЕ	714 млн. ИЕ	42,1 млрд. ИЕ		
КОСМ1-сообщество $n=7$	72 ИЕ	5,1 тыс. ИЕ	370 тыс. ИЕ	26,3 млн. ИЕ	1,9 млрд. ИЕ	135 млрд. ИЕ	9,7 трлн. ИЕ	
КОСМ2-сообщество $n=8$	83 ИЕ	6,9 тыс. ИЕ	570 тыс. ИЕ	47,1 млн. ИЕ	3,9 млрд. ИЕ	324 млрд. ИЕ	26,8 трлн. ИЕ	2,2 квадрил. ИЕ
...

Что же до цифры в 8,25 млрд. человек на Земле, которая должна соответствовать предельной (асимптотической) численности ПРОМ-людей, то она не за горами, при достигнутой к концу 2003 года народонаселением Земли численности в 6,3 млрд. человек, и к концу 2005 года – 6,5 млрд. человек [Официальная..., 2005]. Точнее, суммарное количество людей на Земле должно превысить $8,25 + 0,714 + 0,012 \cong 8,98$ млрд. человек.

Таблица 4.3-3. Оценки изменения численности Человечества по годам по различным источникам (миллионов человек)

Год	(а)	(б)	(в)	(г)	(д1)	(д2)	(д3)	(д4)	(е)	расчёт по формуле С.П.Капицы (4.3-1)
-1,6 млн.				0,1						0,1
-1 млн.					0,125	0,125	0,125			
-100 тыс.					1	1	1			
-35 тыс.				1-5						2 (5)
-23 тыс.					3,34	3,34	3,34			
-15 тыс.	3			3-10						8 (11)
-13,5 тыс.			3							
-10 тыс.					4	4	4			
-8 тыс.		10			7,5	7,5	7,5			
-7 тыс.	10		10	10-15						17 (21)
-4 тыс.						7	86,5			
-3 тыс.						14				
-2,5 тыс.			40							
-2 тыс.	50			47						43 (46)
0	230	200	160-170	100-230					252	89 (93)
1000	275		265	275-345						181(185)
1500	450		425	440-540						362(366)
1600			545						578	
1650	550	500		465-550						515(519)
1700			610			610		578	680	
1750			720	735-805	770	720	728	-	771	715(717)
1800	906	1000	905	835-907	900	900	906	680	954	885(887)
...			

Источники: (а) [Брук,1974]; (б) [Дольник,1992]; (в) [Яковец,1999], со ссылкой на (Брук С.И. Население мира // Этнодемографический справочник. М.: Наука, 1986); (г) [Капица,1999], со ссылкой на (Cohen J. How many people can the world support? N.Y.: Norton, 1995); (д) [Snooks,1996], p.49, со ссылками на: (д1) (Composite of Calder,1984; Gipolla,1974; Clark,1977; Durand,1977; Livi-Bacci,1992; UN,1973), (д2) (McEvedy and Jones,1978), (д3) (Deevey,1960), (д4) (Biraben,1979); (е) [Kuusi,1985 (1988)], со ссылкой на (United Nations: Populations and Vital Statistics Report, Series A, vol. XXXIV, No. 2. New York, 1982).

Но следует иметь в виду следующее: «...беда в том, что даже сегодня мы никогда не знаем точную численность населения мира: колебания оценок достигают 10%. Так насколько же несовершенны наши знания о численности населения мира вчерашнего!» ([Braudel,1979(1986)], стр. 42).

В свою очередь, начиная с КОМП-метафазы, лавиную долю в численность ИЕ всех ярусов в иерархии Человечества вносят уже антропогенные, интеллектуально нагруженные составляющие, что и объясняет соответствующие, столь большие, цифры (выделены в таблице 4.3-1 полужирным шрифтом). В связи с этим возникает вопрос: какова доля собственно людей в численности этих ИЕ? Для ответа на него целесообразно обратиться к модели народонаселения, предложенной в книге [Коротаев и др.,2005а], стр. 19-22, согласно которой численность населения мира асимптотически стремится к цифре около 8,9 млрд. человек (8,84 млрд. к 2150 году, при 8,36 млрд. к 2050 г. и 7,36 млрд. к 2020 г.). И если эта регрессионная модель, построенная на данных 1990-2003 гг., достаточно адекватна, то, следовательно, рост численности людей на Земле должен остановиться вблизи указанного значения, а разница между ним и цифрами $\langle n=6, i=6 \rangle$, $\langle n=7, i=6 \rangle$ и $\langle n=8, i=6 \rangle$ даст оценку численности соответствующих антропогенных составляющих ИЕ в пределах Земли.

Является ли случайным практическое совпадение указанной цифры 8,9 млрд. человек (рассчитанной А.В.Коротаевым с соавторами, а также прогнозируемой ООН к 2050 году [Официальная...,2005]) и расчётной (на основе предлагаемой концепции) оценки суммарной численности народонаселения 8,98 млрд. в первых пяти, одновременно существующих «чисто человеческих» иерархических подсистемах Человечества (0 + 3,5 тыс. + 12,1 млн. + 714 млн. + 8,25 млрд. = 8,98 млрд.), пока неясно. Но если здесь проявилась некая глубинная закономерность, присущая Человечеству как системе, то этот факт трудно будет переоценить.

Наконец, в связи с рассматриваемым вопросом вызывает интерес информация о динамике изменения относительных темпов роста населения мира за последние два тысячелетия (приведена в [Коротаев

и др., 2005а], стр. 10-13 – рис. 4.3-3). Как оказывается, в течение длительного периода 1–1962 гг. н.э. наблюдалось перманентное *ускорение темпов* роста населения мира. Но, начиная с 1963 г. и вплоть до 2003 г. (последние имеющиеся данные), наблюдается устойчивое *снижение* этих темпов. То есть точка максимума относительного годового прироста населения мира (2,19 %), достигнутая в 1962-1963 гг., делит весь период 1–2003 гг. н.э. строго на две части.

Диаграмма 0.3. Динамика изменения относительных темпов роста населения мира, 1–2003 гг. н.э. (%) ([Коротав и др., 2005а], стр. 13).

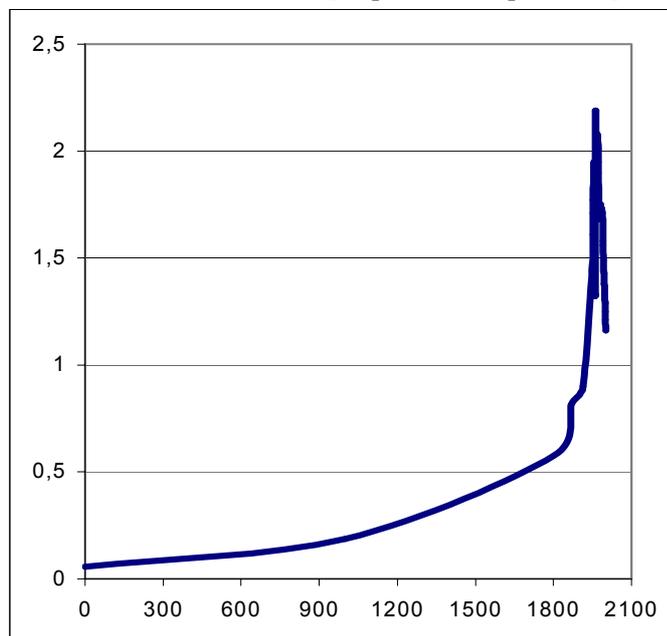


Рис. 4.3-3.

Если же вспомнить, что с позиций предлагаемой поисково-оптимизационной концепции момент 1980-1982 гг. в истории Человечества также является единственной (за период с 29 млн. лет назад до современности) точкой *кардинального* изменения глубинных тенденций его развития, а в исторических масштабах даты 1962-1963 гг. и 1980-1982 гг. вполне можно считать практически совпадающими, то взаимосвязь этих двух явлений представляется существенно более вероятной (и назидательной). То есть становится возможным полагать, что наблюдающийся на практике результат наличия (единственного!) перелома на графике ускорения темпов роста народонаселения Земли, самим фактом своего существования доказывает наличие момента кардинального изменения системных свойств Человечества.

4.4. О перспективных технологических революциях

Анализ происходящих событий, связанных с революционным продвижением новых технологий к *каждому* человеку, неумолимо свидетельствует, что превалировавшая ранее в истории Человечества тенденция укорочения интервалов между началом метафазы и началом соответствующей технологической революции (см. п. 4.1.5) последние годы места не имеет. Иначе уже в середине 1980-х гг. Человечество должно было бы располагать средствами достижения границ Вселенной, проникнуть на столько же ярусов иерархии неживого в микромир, и т.п. Таким образом, очевидно, что гипотеза 5а относительно моментов наступления технологических революций в историческом развитии Человечества *до* ~1981 года, предложенная ранее в пункте 4.1.5 и вполне оправдывающая себя для этого периода, требует пересмотра для периода развития Человечества *после* ~1981 года.

Как представляется, наиболее вероятная модификация этой тенденции может состоять просто в смене её знака. (Отмечу в скобках, что возможное предположение о смене последовательного *уменьшения* периодов на *постоянство* периода, последнего из достигнутых к ~1981 году, наталкивается на те же трудности, что и первичная гипотеза 5а).

Тогда она может выглядеть следующим образом:

«ГИПОТЕЗА 5б. Длительность периодов запаздывания активизации технологических революций в перспективном будущем Человечества (после завершения его метаэволюции): длительность каждого последующего периода – от момента меташага социально-технологической метаэволюции (т.е. информационного переворота) до “момента активизации” иницируемой им технологической революции – *больше* длительности предыдущего в $e^e = 15,15426... \text{ раз}$ ».

Весьма вероятно, что указанная смена тенденции инициирована важнейшим в метаэволюции Человечества моментом, разделяющим всю её на две части. Первая из них характерна ходом метаэволюции исключительно в планетарных рамках, вторая – вне таковых, т.е. выходом Человечества в Космос (более точно, началом формирования его Реплик, высшие ярусы которых являются космическими). Но если это предположение верно, следует отметить, что смена рассматриваемой тенденции, – так же, как и смена двух указанных составляющих метаэволюции Человечества, – должна при этом демонстрировать *преемственность* своих частей.

Как следует из таблицы 4.1-4, последней планетарной КОМП-метафазе соответствует запаздывание её технологической революции в ~24 года (именно столько лет разделяют 1946 и 1970 гг.). С моей точки зрения, возможны два сценария последующего процесса. Один из них состоит в немедленной смене знака приращения, что даёт оценку запаздывания технологической революции для КОСМ1-метафазы (Околосолнечного Космоса – п. 4.2.7.1) в ~360 лет. Второй предполагает вначале «зануление» приращения, т.е. повтор для КОСМ1-метафазы запаздывания, типичного для предыдущей КОМП-метафазы (~24 года), а уж затем запаздывания технологических революций для КОСМ2-метафазы в ~360 лет, для КОСМ3-метафазы в ~5456 лет, и т.д. Оба варианта опираются на соображение, согласно которому после перелома должно начаться *симметричное* нарастание рассматриваемых запаздываний, отражающее преемственность тенденций обеих частей метаэволюции Человечества. Второй сценарий представляется мне наиболее вероятным.

Опираясь на результаты, полученные ранее в пункте 4.1.5 и сведённые в таблицу 4.1-4, построим её расширение для интересующего нас периода в развитии Человечества (табл. 4.4).

Базовый период	300 лет	320 лет	340 лет	350 лет	360 лет	370 лет	380 лет
ЗВЁЗД2	1046041 г.	1115645 г.	1185250 г.	1220052 г.	1254853 г. (3278? г.)	1289656 г.	1324458 г.
ЗВЁЗД1	70876 г.	75470 г.	80063 г.	82359 г.	84656 г. (2458? г.)	86952 г.	89249 г.
КОСМ3	6527 г.	6830 г.	7133 г.	7285 г.	7437 г. (2157? г.)	7588 г.	7740 г.
КОСМ2	2281 г.	2301 г.	2321 г.	2331 г.	2341 г. (2046? г.)	2351 г.	2361 г.
КОСМ1	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
КОМП	1966 г.	1967 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.	1970 г.	1971 г.
ПРОМ	1746 г.	1766 г.	1786 г.	1796 г.	1806 г.	1816 г.	1826 г.
АГРО	3579	3276	2973	2821	2669	2518	2366
ЭВРИ	54,1 тыс.	49,5 тыс.	44,9 тыс.	42,6 тыс.	40,3 тыс.	38,0 тыс.	35,7 тыс.
КВАЗИ	821 тыс.	751 тыс.	682 млн.	647 тыс.	612 тыс.	577 тыс.	542 тыс.
ПСЕВДО	12,43 млн.	11,37 млн.	10,32 млн.	9,79 млн.	9,26 млн.	8,74 млн.	8,21 млн.
Цефализация	188,1 млн.	172,1 млн.	156,1 млн.	148,1 млн.	140,1 млн.	132,1 млн.	124,1 млн.

Анализ результатов табл. 4.4 позволяет прийти к следующим предварительным выводам:

1) если опираться на полученный ранее результат относительно наилучшего соответствия реальным (наблюдавшимся в истории) фактам расчётных результатов из столбцов со знаменателями 350, 360 и 370 лет, то дальнейшему исследованию подлежат, прежде всего, прогнозы из этих столбцов;

2) если сформулированная выше гипотеза 5б верна, то возникает совершенно новая в метаэволюции Человечества тенденция замедления темпа активизации новых технологических революций (т.е. увеличения периодов между ними): ближайшая, КОСМ2- (Промежуточного Космоса – п. 4.2.8) или нано-революция, ожидается примерно через 340 лет, следующая, КОСМ3- (Ближайшего Космоса – п. 4.2.9) или субнано-революция, – почти через 5,5 тысяч лет, ЗВЁЗД1- (Звёздного-1 Космоса, пространства в пределах наблюдаемого размера солнечной системы – п. 4.2.10) или пико-революция – почти через 83 тысячи лет, и т.д. (напомню, что под моментом активизации соответствующей технологической *революции* имеется в виду достижение события, обеспечивающего возможность использования её результатов практически *всем* Человечеством).

Второй вывод представляется довольно пессимистическим, особенно на фоне результатов последнего периода развития технологий, с учащением соответствующих технологических революций. Более оптимистический прогноз может быть получен, если исходное предположение о замедлении частоты появления технологических революций ещё раз модифицировать, изменив и величину знаменателя $e^e = 15,15426...$ ряда, реализующего рассматриваемую тенденцию. Правда, тогда сразу же возникает целый ряд весьма субъективных вариантов, методы верификации которых не ясны. Например, опираясь на

некоторые результаты А.В.Жирмунского и В.И.Кузьмина ([Жирмунский, Кузьмин, 1990], стр. 54 и далее) можно предположить, что знаменатель этого ряда мог стать после «перелома» в 1980-1982 гг. указанной тенденции равным Неперову числу $e = 2,718282\dots$. Тогда ряд ожидаемых запаздываний активизации технологических революций (относительно начала *всех* соответствующих метафаз в ~1981 году) будет выглядеть следующим образом: 64,6 года, 175,5 лет, 477,1 лет, 1297,0 лет и т.д. (соответствующие даты приведены в таблице 4.4 курсивом и с вопросительными знаками).

Фундаментальность этой константы сама по себе не вызывает сомнений (напр., «число e как основание функции комплексного переменного отражает два основных закона сохранения: энергии – через однородность времени, импульса – через однородность пространства» [Горобец, 2004]). Но обоснование выбора именно её в качестве искомого знаменателя ряда основывается пока на весьма и весьма косвенных соображениях... Таким образом, подтвердить справедливость выбора именно константы e можно лишь единственным способом: подождав около сорока лет, когда примерно в середине XXI столетия практика развития и внедрения нано-технологий (и связанных с ними КОСМ2-технологий!) в повседневную жизнь Человечества продемонстрирует правильность либо ошибочность последнего предположения. На сегодня же, хотя и упомянув о нём, я воздерживаюсь от его принятия в качестве наиболее вероятного – таковым пока представляется всё же первое, с исторически «проверенным» знаменателем ряда e^e ...

4.5. Интерпретация понятия «культура»

Как показано ранее, предлагаемая концепция при моделировании систем «достаточно высокой» сложности (иерархических и проявляющих целесообразность своего приспособительного поведения) исходит из двух основных принципов:

1) система Природы (Вселенной, Мироздания, Универсума, etc.) – при её описании в информатико-кибернетических терминах – имманентно содержит (иначе говоря, модель реализации его адаптивного поведения включает в себя...) **механизм иерархической поисковой оптимизации** целевых критериев энергетического характера; именно этот механизм материализует фундаментальные свойства такой системы: а) активность, б) «двойку» экспансивность–структурируемость, в) обобщённую адаптивность, г) адаптивную поисковую оптимизационность;

2) процесс формирования механизма иерархической поисковой оптимизации эквивалентен процессу формирования собственно системы Природы и состоит в последовательном нарастании числа иерархических уровней в ней, или **метаэволюции** (при этом, как было указано, процесс метаэволюции *не является* результатом деятельности процессов, протекающих в данном механизме: его «причину» можно определить – на сегодня – лишь как фундаментальное «пред-первичное» свойство Природы).

С этих позиций представляется весьма интересным рассмотреть систему культуры – феномен весьма высокого уровня сложности [Гринченко, 2006к, 2007]. Но для этого, прежде всего, необходимо уточнить, что же сегодня понимают – или что следует понимать – под понятием «культура».

4.5.1. Определения термина «культура»

Вот как определяет это понятие Философская энциклопедия: «Культура – совокупность достижений общества в его материальном и духовном развитии, используемых обществом, составляющих культурные традиции и служащих дальнейшему прогрессу человечества» [Францев, 1964]. По мнению БСЭ: «Культура (от лат. cultura – возделывание, воспитание, образование, развитие, почитание), исторически определённый уровень развития общества и человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях» [Зильберман, Межуев, БСЭ, 1973].

Среди других определений понятия культуры обращает на себя внимание позиция Ю.М.Лотмана. Он пишет: «Культура – совокупность всей ненаследственной информации, способов её организации и хранения... Однако культура – не склад информации. Это чрезвычайно сложно организованный механизм, который хранит информацию, постоянно вырабатывая для этого наиболее выгодные и компактные способы... Культура – гибкий и сложно организованный механизм познания» ([Лотман, 2000], стр. 395). И далее уточняет свою мысль: «С точки зрения семиотики, культура представляет собой коллективный интеллект и коллективную память, то есть надындивидуальный механизм хранения и передачи некоторых сообщений (текстов) и выработки новых. В этом смысле пространство культуры может быть определено как пространство некоторой общей памяти, то есть пространство, в пределах которого некоторые общие тексты могут сохраняться и быть актуализированы» ([там же], стр. 673).

С другой стороны, вот что отмечают некоторые другие современные культурологи: «Философы и социологи, историки и культурологи уже много лет пытаются установить более или менее точное значение этого слова, выяснить, что же представляет собой культура, каково её содержание, роль в жизни общества, выполняемые культурой функции, тенденции развития. ... В зависимости от тех или иных ус-

тановок даются самые различные определения культуры. Для одних культура – накопленный опыт человечества, для других – произведённые материальные и духовные ценности, для третьих – система знаков, для четвертых – система регулятивов человеческой деятельности, для пятых – информация и т.д. ... Одни исследователи насчитывают 300 определений культуры, другие – более 500. И, вместе с тем, ... "в наше время в мировой культурологической мысли нет не только единого понимания культуры, но и общего взгляда на пути её изучения, способные преодолеть этот методологический разрыв" (Каган М.С. *Философия культуры*. СПб: Петрополис, 1996, 416 с., стр.18). Подобные признания встречаются довольно часто ... "Понятие "культура" на деле плохо поддаётся формулированию – оно для этого слишком неопределённо, многозначно, главным образом вследствие той ёмкости, которой наполнили это понятие его изобретатели и которую невозможно вместить в одну формулу, если бы мы даже вздумали осуществить некий синтез всех имеющихся определений культуры" (Поздняков Э.А. *Философия культуры*. М: Интурреклама, 1999, 576 с., С.8). ... Мы будем понимать культуру в самом широком плане как форму бытия человека, отличную от биологического существования. Культура неотделима от человека, родилась и существует вместе с ним. ... Именно в таком плане определяет культуру В.С.Стёпин, когда пишет, что она есть "система исторически взвивающихся надбиологических программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения и общения), обеспечивающих воспроизводство и изменение социальной жизни во всех её основных проявлениях" (Стёпин В.С. *Культура // Вопросы философии*, 1999, № 8, С.61-71)» [Негодаев,2002]. По мнению М.Веллера, «в широком смысле слова: культура – это совокупный продукт человеческой деятельности, отделённый как объект от создавшего его субъекта» ([Веллер,2003], стр. 266). Или, например: «Культура – это не количество прочитанных книг, а количество понятий» [Фазиль Искандер].

Чрезвычайно подробно это понятие описывается в документе под названием Проект Декларации прав культуры: «Статья 1. В настоящей Декларации под культурой понимается сотворённая человеком материальная и духовная среда обитания, а также процессы создания, сохранения, распространения и воспроизводства норм и ценностей, способствующих возвышению человека и гуманизации общества. Культура включает в себя: а) Культурно-историческое наследие как форму закрепления и передачи совокупного духовного опыта человечества (язык, идеалы, традиции, обычаи, обряды, праздники, памятные даты, фольклор, народные промыслы и ремесла; произведения искусства, музейные, архивные и библиотечные фонды, коллекции, книги, рукописи, письма, личные архивы; памятники археологии, архитектуры, науки и искусства, памятные знаки, сооружения, ансамбли, достопримечательные места и другие свидетельства исторического прошлого; уникальные ландшафтные зоны и местности археологического, исторического и научного значения, совместные творения человека и природы, современные сооружения, представляющие особую ценность с точки зрения истории, искусства или науки, а также другие предметы и явления, обладающие историко-культурной ценностью); б) Социальные институты и культурные процессы, порождающие и воспроизводящие духовные и материальные ценности (наука, образование, религия, профессиональное искусство и любительское творчество, традиционная народная культура, просветительская, культурно-досуговая деятельность и т. д.); в) Инфраструктуру культуры как систему условий создания, сохранения, экспонирования, трансляции и воспроизводства культурных ценностей, развития культурной жизни и творчества (музеи, библиотеки, архивы, культурные центры, выставочные залы, мастерские, система управления и экономического обеспечения культурной жизни)» [Декларация...,1996]. (Как отмечают, «Проект Декларации прав культуры – один из важнейших научных и нравственных итогов 90-летней жизни Дмитрия Сергеевича Лихачева» [Запесоцкий,2004]. Но, насколько можно судить по Интернет-публикациям, однозначной поддержки и пропагандирования этой формулировки – и этого документа в целом – заинтересованными читательскими кругами за прошедшие 11 лет пока не заметно).

А вот что пишут о культуре и в связи с культурой. «Сегодня науки о культуре переживают своеобразный бум. Издаётся множество культурологических исследований и учебных пособий. Культурология уверенно институциализуется как академическая наука и учебная дисциплина, а само слово "культура" является, пожалуй, самым многозначным и наиболее часто употребляемым в гуманитарном знании. Однако при этом сохраняется *полная неопределённость* (курсив мой – С.Г.) терминов и понятий, в том числе и самых базовых. Можно сказать, что в трактовке самого понятия культуры, его границ и содержания царит ничем не сдерживаемый произвол. Одно лишь количество определений культуры уже перевалило за триста, если не за четыреста. Прделана даже специальная работа по сортировке этих определений по темам: определения *нормативные, генетические, психологические, описательные, исторические*. ... Складывается впечатление, что культура – это ВСЁ, т.е. вся совокупность проявлений человеческого мышления и деятельности. ... Или, как гласит одно из определений: культура – это специфически человеческий способ бытия. И действительно, стихийно складывающийся в нынешней ситуации образ понятия "культура" тяготеет к, так сказать, суммативно-абстрактному. Не будучи чётко определено в своём содержании, слово "культура" постоянно присоединяет к себе всё больше и больше новых значений, а нередко заменяет и вытесняет старые. Например, в современном гуманитарном дискурсе оно нередко заменяет слово "общество". Можно сказать, что "культура" уже пополнила собой и без того немалый список безразмерно-абстрактных терминов типа "развитие", "контекст", "структура", "картина ми-

ра" и др. Все примерно понимают, о чём идёт речь в каждом конкретном случае, но первичная содержательная основа всякий раз ускользает» [Пелипенко, Яковенко, 1997].

«Культура – мощный фактор человеческой деятельности: она *присутствует во всём, что мы видим и чувствуем* (курсив мой – С.Г.). "Непорочно́го восприятия" не существует – всё, что мы видим и воспринимаем, доходит до нас окрашенным ожиданиями и предрасположениями. В основе их лежит наша культура: мы видим мир через очки, окрашенные нашей культурой. Огромное большинство людей пользуется этими очками, даже не подозревая об их существовании. Навешиваемые невидимыми очками предрасположения действуют тем более сильно, что "культурные очки" остаются невидимыми. То, что люди делают, напрямую зависит от того, во что они верят, а их убеждения, в свою очередь, зависят от культурно окрашенного видения себя и окружающего мира» [Ласло, 1999].

Таким образом, следует признать, что ситуация с определением понятия «культура» почти столь же многозначна и неопределённа, что и ситуация с определением понятия «интеллект» [Гринченко, 2005б], и сделать тот же вывод, что столь большое разнообразие определений термина «культура» позволяет усомниться в эффективности эмпирического подхода к его формированию, и что напрашивается предложение кардинальным образом изменить сам способ формирования данного понятия. В частности, использовать для этого предлагаемую концепцию (т.е. *поисково-оптимизационный* подход), что, быть может, выглядит несколько неожиданно с традиционной точки зрения, но что может позволить – в потенции! – существенным образом упорядочить это столь обширное и разнообразное множество представлений о культуре. Для этого следует ещё раз вернуться к рассмотрению социально-технологической системы Человечества в её историческом развитии, имея в виду выявление параллелей между определёнными характеристиками этой системы и упомянутыми различными смыслами понятия «культура».

4.5.2. Культура как элемент многомерной системы Человечества

Ранее было показано, что, исходя из предлагаемого поисково-оптимизационного подхода, ход *социально-технологической метазэволюции* Человечества определяется «тройкой» основных факторов:

- ведущим *информационным* (усложнением информационной технологии по этапам «... → речь/язык → письменность → тиражирование информации {книгопечатание} → компьютеризация → “сетевизация” → ...»), и
- инициируемой им (ведомой) «двойкой» в составе *социального* фактора (формирования обществ на всё больших территориях) и теснейшим образом связанного с ним *производственно-технологического* фактора (создания всё более «тонких» антропогенных технологий).

Ещё раз подчеркну, что, согласно исходной постановке задачи, на базе поисково-оптимизационного подхода обеспечивается интерпретирование приспособительного поведения не столько системы Человечества как реального объекта, сколько *типовых* – если угодно, *идеальных* – структурных образований, его слагающих (отдельных Реплик, или подсистем многомерного Человечества), причём в них интерпретируется структура, которую можно трактовать, как – если угодно, *идеальный* – *каркас/скелет* соответствующей подсистемы.

Таким образом, многомерность системы Человечества проявляется в двух смыслах:

1) во множественности подсистем, иерархически одинаковых и в общем случае различающихся территориально (при одинаковой функциональности) и/или функционально (при расположении на одной территории) – допуская возможность комбинированных вариантов;

2) во множественности (в теории до 22-х) одновременно и параллельно существующих подсистем, различных по «иерархической высоте».

Очевидно, что все такие подсистемы различаются и по числу людей, вовлеченных в них в каждый конкретный момент развития Человечества.

То есть, обыкновенный человек (не дебил и не отшельник) может быть элементом громадного *множества* общественных иерархических систем различной степени «виртуальности» в широчайшем диапазоне – от *спорадических* систем, например, покупок в магазине (т.е. краткого включения в более долгоживущую подсистему снабжения населения товарами/продуктами) или визита в театр (краткого включения в «общество-публику» для совместного сопереживания перипетий спектакля) – до систем, существующих относительно *длительно*, например, государства (включения в качестве его гражданина) или религиозной конфессии (в качестве её адепта).

Ранее, в разделе 2 и в [Гринченко, 2004а,б], было показано, что при интерпретации на информатико-кибернетическом языке структуры и приспособительного поведения системы *живого системная память* выступает в роли одной из трёх её фундаментальных сущностей наряду с *поисковой активностью* и *целевыми критериями*. Здесь же следует констатировать (п. 4.1.1), что при интерпретации с тех же позиций структуры и приспособительного поведения системы «человеко-искусственного» **антропогенная деятельность** и **антропогенная системная память** выступают в роли двух из пяти фундаментальных сущностей, опять-таки, наряду с *поисковой активностью*, *целевыми критериями* и *собственно систем-*

ной памятью (типичными для всех подсистем Природы). Совокупность *системной памяти* и *антропогенной системной памяти* удобно называть **расширенной системной памятью**.

Тем самым именно они и являются претендентами на реализацию всех тех феноменов, которые принято относить к культуре. И тогда, с позиций предлагаемой поисково-оптимизационной концепции, **КУЛЬТУРА – это совокупность результатов антропогенной деятельности, отражённых в расширенной системной памяти всех составляющих социально-технологической системы Человечества**.

Согласно предлагаемому определению, вполне можно говорить, например: и о «культуре возделывания земли», и о «культурах той или иной ископаемой керамики», и о «культуре данной местности», и о «культуре эпохи Возрождения», и о «культуре металлообработки на токарных станках», и о «культуре научной дискуссии», и о «культуре предпринимательства» (корпоративной), и о массовой, поп- и множестве других подобных культур. Находя при этом каждому такому понятию соответствующее место в компонентах расширенной системной памяти той или иной составляющей – Реплики – иерархической системы Человечества. А также находя каждому из этих понятий – среди представителей различных Реплик Человечества – соответствующих *типичных* носителей и потребителей.

Одновременно можно определить и образование как частный случай культуры в указанном смысле, а именно: **ОБРАЗОВАНИЕ – это совокупность воспринятых непосредственно людьми результатов антропогенной деятельности, отраженных в расширенной системной памяти всех составляющих социально-технологической системы Человечества**. Или более кратко: **ОБРАЗОВАНИЕ – это совокупность воспринятых непосредственно людьми феноменов культуры**.

Что же касается науки как способа познания окружающего нас мира, то в данном контексте **НАУКА является конкретной формой человеческой деятельности, непосредственно ориентированной на обеспечение (реализацию) метаэволюции Человечества (расширения его иерархической системы «вверх» и «вниз»), результаты которой (наряду с другими формами) включаются в КУЛЬТУРУ (и ОБРАЗОВАНИЕ) соответствующих составляющих социально-технологической системы Человечества**.

Наконец, **ЗНАНИЯ – это отражённые в расширенной системной памяти (соответствующих ярусов) всех составляющих социально-технологической системы Человечества результаты антропогенной деятельности, доступные для восприятия непосредственно людьми**. Отсюда следует ещё более краткое определение образования: **ОБРАЗОВАНИЕ – это процесс восприятия знаний Человечества непосредственно людьми**.

Таким образом, взаимосвязь между определяемыми понятиями в терминах предлагаемой концепции становится формальной и достаточно прозрачной.

Кстати говоря, исходя из введённого определения науки, её афористическое определение, предложенное Львом Андреевичем Арцимовичем («наука – лучший современный способ удовлетворения любопытства отдельных лиц за счёт государства»), раскрывает процесс лишь частично, не указывая, какие действия инициирует этот процесс в будущем. Это же относится и к известному высказыванию Анри Пуанкаре: «наука – это кладбище гипотез», которое также отражает лишь часть реальности, ибо и на кладбище могут расти цветы жизни ☺.

Проводя некоторую аналогию между высшим организмом и обществом, и опираясь при этом на представления о роли дифференциации полов у животных и человека, развитые в теории В.А.Геодакяна [Геодакян, 1991], можно позволить себе метафорически уподобить роль культуры в обществе *женскому началу*, а роль науки – *мужскому*. Ведь по своей кибернетической функции именно женское начало – и культура! – обеспечивают *сохранение* уже достигнутого в популяции и обществе, а мужское начало – и наука! – их дальнейшее *развитие* и экспансию. Притом, что оба, безусловно, носят творческий характер.

Рассмотрим, какие дополнительные аргументы можно выдвинуть в поддержку подобной интерпретации понятия «культура». Прежде всего – проанализируем, когда вообще возникла культура. С одной стороны, обычно считают, что культура появилась одновременно с речью и языком, т.е. с появлением Homo sapiens. В предлагаемой интерпретации это связывает момент её появления с началом метафазы формирования ЭВРИ-человечества-3 (п. 4.2.3). Действительно, на этой метафазе возникают и начинают развиваться переменные расширенной системной памяти, генерируемые на уровнях ЭВРИ-родов, ЭВРИ-семей и ЭВРИ-людей. Общее число ярусов в иерархии, на которых *генерируется* системная память (или «выходов» в системе), здесь составляет 3, а общее число ярусов в иерархии, на которые *воздействует* системная память (или «входов» в системе), здесь составляет $6+9=15$ (в этой и далее приведённых суммах левые числа соответствуют «естественной» системной памяти, типичной и для системы живого, а правые – той добавке, которую вносит возникновение в системе технологических ярусов). Антропогенная системная память здесь содержит 3 выхода и 12 входов.

Поэтому сложность структуры конкретного варианта культуры удобно назвать *системной её сложностью* и оценивать суммарным числом упомянутых «выходов» и «входов» в иерархической системе Человечества как целого для каждой метафазы его метаэволюции.

Но ранее, на метафазе формирования КВАЗИ-человечества-2 (п. 4.2.2) уже возникли переменные системной памяти, генерируемые на уровнях КВАЗИ-семей-1 и КВАЗИ-людей. Здесь число её «выходов» составляет 2, а «входов» $3+4=7$ (антропогенная системная память здесь содержит 2 выхода и 6 входов). С позиций предлагаемого подхода тут нет противоречия, поскольку именно в силу очевидных интерпретаций этого процесса вполне можно говорить о начале появления здесь – т.е. у КВАЗИ-людей – некоторой *протокультуры*, которая и сформирует впоследствии базис для будущего возникновения *собственно культуры*. Причём без представления о такой протокультуре нарушается преемственность этапов формирования культуры как таковой.

Более того, если обратиться к ещё более ранней метафазе формирования ПСЕВДО-человечества-1 (п. 4.2.1), то наличие там переменной системной памяти, генерируемой на уровне ПСЕВДО-гоминид, с числом её «выходов» 1 и «входов» $1+1=2$ (антропогенная системная память здесь содержит 1 выход и 2 входа), также обуславливает возможность – и логическую необходимость! – введения здесь – т.е. у ПСЕВДО-гоминид – представления о *пред-протокультуре*, начинающей последовательность дальнейших шагов развития культуры. Не забывая при этом о предельной вырожденности пред-протокультуры, генератором которой является отдельная особь, а отнюдь не общество (рис.4.2.1-1). Подобная вырожденность вроде бы не даёт права даже именовать её какой бы то ни было формой культуры как таковой – но нужно ли предлагать отличный от неё термин для *предельного* случая возможных модификаций этого понятия?

Данный пример демонстрирует эвристическую силу предлагаемой поисково-оптимизационной концепции, *формально* обосновывая необходимость введения ранее не вполне очевидных содержательно понятий с учётом их иерархического положения в системе и времени их появления. Кроме того, указанная концепция позволяет очертить *характерные ареалы* и *характерные времена* изменения системной памяти, т.е. в рассматриваемой интерпретации – метафаз развития культуры Человечества.

Рассмотрим кратко его возможности применительно к метафазам дальнейшего развития культуры после её появления в ЭВРИ-человечестве-3. Новый всплеск этого процесса связан с метафазой формирования АГРО-человечества-4 – появлением АГРО-племен, АГРО-родов, АГРО-семей и АГРО-людей (п. 4.2.4). Структура культуры этой иерархической системы существенно сложнее, чем у культуры ЭВРИ-человечества-3. Здесь число её «выходов» составляет 4, а «входов» – уже $10+16=26$ (антропогенная системная память содержит 4 выхода и 20 входов). Важен и факт удвоения скорости характерных изменений на наиболее высоком иерархическом уровне системной памяти: сокращение характерного времени культурного творчества с 15 лет (ЭВРИ-родами) до 7,6 лет (АГРО-племенами). Именно этот тип культуры превалировал в социально-технологической системе Человечества вплоть до конца XV столетия.

На последующей метафазе его метаэволюции – ПРОМ-человечества-5 – с появлением ПРОМ-сообществ-4/-3/-2/-1 и ПРОМ-людей (п. 4.2.5) – структура культуры ещё более усложняется. Здесь число «выходов» системной памяти составляет 5, а «входов» – уже $15+25=40$ (антропогенная системная память содержит 5 выходов и 30 входов). Характерное время культурного творчества на наиболее высоком иерархическом уровне системной памяти в этой системе (ПРОМ-сообществами-4) сокращается до 5,1 года. Именно этот тип культуры превалировал в социально-технологической системе Человечества вплоть до середины XX века, конкурируя с предыдущим.

На метафазе же КОМП-человечества-6 – с появлением КОМП-сообществ-5/-4/-3/-2/-1 и КОМП-людей (см. п. 4.2.6) – структура культуры продолжает усложняться. Здесь число «выходов» системной памяти составляет 6, а «входов» – уже $21+36=57$ (антропогенная системная память здесь содержит 6 выходов и 42 входа). Характерное время культурного творчества на наиболее высоком иерархическом уровне системной памяти (КОМП-сообществами-5) сокращается до 3,8 года. Именно этот тип культуры бурно развивается в последние годы, конкурируя с предыдущими. И так далее.

В заключение этого пункта – некоторые соображения о так называемой «виртуальной реальности» как части культуры Человечества. Не следует думать, что это порождение лишь нашего «компьютерного» века. Виртуальная реальность создавалась человеком гораздо раньше – после появления речи (в формах от устного мифотворчества до радиопрограмм), письменности (летописи, мемуары, «протоучебники» – инструктивные материалы по трудовой деятельности, военному искусству и т.п. практическим вопросам, «протолитература» – письменное мифотворчество, и др.), тиражирования информации (художественная, образовательная и научно-техническая литература, альбомы, киноленты, телепрограммы, и др.). Но, конечно, при этом *степень виртуальности* этой реальности постоянно нарастала и продолжает нарастать. И возникают вопросы: этот процесс асимптотичен? И если – да, то к какой асимптоте он стремится? Можно ли оценить её характеристики формально? И так далее. Думается, предлагаемая кон-

цепция, будучи использована специалистами (культурологами, искусствоведами, литературоведами и др.), поможет инициировать варианты возможных ответов на подобные вопросы.

4.5.3. Перспективы использования предлагаемой интерпретации понятия «культура»

Итак, можно констатировать, что предлагаемое определение понятия «культура», с одной стороны, по своему существу оказалось весьма близким к части эмпирических его трактовок как сложного механизма оперирования с коллективной памятью Человечества (Ю.М.Лотман и др.). С другой же стороны, формальность процедуры его введения и описания (опирающаяся на информатико-кибернетические соображения и соответствующий аппарат) придаёт новому определению весьма значительную интерпретирующую и прогностическую силу. А именно, предлагаемое определение понятия «культура» позволяет уточнить и детализировать имеющиеся представления о ней в следующих аспектах:

- в пространственно-экспансионистском аспекте, локализуя возникновение и развитие соответствующих культурных феноменов в тех или иных общественных пространственно протяжённых образованиях (в диапазоне от семейного до общепланетарного и далее) – составляющих многомерной иерархической системы Человечества;
- в пространственно-технологическом аспекте, определяя возможную точность материальной реализации соответствующих культурных феноменов (в диапазоне от дециметров для *пред-протокультуры*, миллиметров для *протокультуры* и сотен микрометров для «первичной» *культуры* вплоть до нанометров, пикометров и т.д. для её перспективных форм);
- во временно-формирующем аспекте, привязывая возникновение и развитие соответствующих культурных феноменов к тем или иным моментам в метаэволюции Человечества (в диапазоне от начала возникновения *пред-протокультуры* около 29 млн. лет назад, *протокультуры* около 1,9 млн. лет назад и «первичной» *культуры* около 125 тыс. лет назад вплоть до 1980-1982 гг.: момента начала формирования – в потенци! – всех остальных возможных для Человечества иерархических структур и, следовательно, их *культурных компонентов*);
- во временно-поведенческом аспекте, опираясь при изучении конкретных культурных феноменов на совокупность *формально определённых* временных характеристик, отражающих наиболее вероятные темпы процессов их инициации, сохранения и забывания;
- в структурном аспекте, позволяя для каждого культурного феномена, «привязанного» к предлагаемому пространственно-временному базису, указать его *системную сложность*, измеряемую (оцениваемую) количеством его структурных связей в соответствующей иерархической системе Человечества.

Хотелось бы надеяться, что использование этого «базиса», или системы координат, позволяющей исследователю-гуманитарию, быть может, несколько по-иному сориентироваться в проявлениях чрезвычайно сложной и многомерной системы культуры, будет для него полезным и продуктивным.

«Образование – то, что остаётся, когда всё выученное забыто»

Макс фон Лауэ

4.6. Социально-технологическая метаэволюция подсистемы образования

4.6.1. Метаэволюция степени образованности

Сформулируем три довольно очевидных тезиса:

а) овладение даже простейшими технологиями интеллектуализации – речью/языком и письмом – требует как от обучаемого, так и от обучающего не только некоторых усилий, но и существования поддерживающей эти процессы организационной и технологической структуры;

б) как известно, этими двумя технологиями интеллектуализации человек овладевает не сразу, а последовательно – сначала речью/языком, а впоследствии (сегодня – как правило) – и письмом;

в) предыдущий тезис справедлив и для Человечества в целом.

Причём, в соответствии с предлагаемой концепцией, расчётные оценки возможного начала этих событий для Человечества составляют соответственно около 123 тыс. лет назад и около 8,1 тыс. лет назад. Согласившись же с этими тезисами, можно констатировать, что тем самым утверждается *взаимно однозначное соответствие* между самой возможностью реализации соответствующих Реплики-3 и Реплики-4 системы Человечества и *необходимостью овладения соответствующими людьми* именно указанными технологиями интеллектуализации. Но тогда возникает вопрос: какие формы обучения челове-

ка соответствуют более развитым технологиям интеллектуализации, определяющим реализацию других Реплик системы Человечества? Ответ на него следует из информации, сведённой в таблицу 4.6. Несмотря на некоторые натяжки, неизбежные при любой классификации чего-либо, и «занятость» отдельных терминов несколько иным смыслом, в целом можно надеяться, что данная классификация отражает действительность как в историческом плане, так и в наши дни, а также в дальнейшей перспективе.

Таблица 4.6. Метаэволюция подсистемы образования.

Реплика- n	Технология интеллектуализации (ТИ) базисных элементов / Расчётное время начала её формирования [лет назад, г.]	Y_n -протяжённость инфраструктурно-коммуникационной технологии	X_n -точность рабочей технологии (РТ)	Необходимый уровень образованности человеческого компонента базисных элементов (оценка «на сегодня»)	Примерный возраст образываемого (сегодня)
1	2	3	4	5	6
0	цефализация позвоночных / ~428 млн.	$Y_0 = 4,2 \text{ м}$	$X_0 = 4,2 \text{ м}$		
1	α-«ПСЕВДО-память» ПСЕВДО-гоминид (Hominoida) / ~28,2 млн.	$Y_1 = 64 \text{ м}$ (размер «двора»)	$X_1 = 28 \text{ см}$ (ПСЕВДО-приспособления – дециметровая РТ)	воспитание «новорождённых»	~0÷1 лет
2	β-«КВАЗИ-память» КВАЗИ-людей (Homo erectus) / ~1,86 млн.	$Y_2 = 1 \text{ км}$ (размер «поселения»)	$X_2 = 1,8 \text{ см}$ (КВАЗИ-оснастка – сантиметр. РТ)	воспитание «младенцев»	~1÷3 лет
3	γ-речь/язык ЭВРИ-людей (Homo sapiens) / ~123 тыс.	$Y_3 = 15 \text{ км}$ (размер «округи»)	$X_3 = 1,2 \text{ мм}$ (орудия – миллиметровая РТ)	<i>дошкольное (речь/язык)</i>	~3÷7 лет
4	δ-письменность «АГРО-людей+ уникальных текстов» / ~8,1 тыс.	$Y_4 = 222 \text{ км}$ (размер «сверхрайона»)	$X_4 = 80 \text{ мкм}$ (инструменты – РТ десятков микрон)	<i>начальное (письмо)</i>	~7÷10 лет
5	ε-тиражирование информации «ПРОМ-людей+ книг» / ~1446 г.	$Y_5 = 3,37 \text{ тыс.км}$ (размер «сверхстраны»)	$X_5 = 5 \text{ мкм}$ (машины и механизмы – микронная РТ)	среднее	~10÷17 лет
6	ТИ « КОМП-людей+ ζ-компьютеров » / =1946 г.	$Y_6 = 51 \text{ тыс.км}$ (планетарный размер)	$X_6 = 0,35 \text{ мкм}$ (субмикронная РТ)	высшее	~17÷22 лет
7	ТИ « КОСМ1-людей+η-сетей » / ~1979 г.	$Y_7 = 773 \text{ тыс.км}$ (Ближайший Космос-1)	$X_7 = 23 \text{ нм}$ (РТ десятков нм)	«кандидатура» (аспирантура)	~22÷25 лет
8	ТИ « КОСМ2-людей+θ » / ~1981 г.	$Y_8 = 11,7 \text{ млн.км}$ (Ближайший Космос-2)	$X_8 = 1,5 \text{ нм}$ (нано-РТ)	«докторантура»	~32÷35 лет ?
9	ТИ « КОСМ3-людей+ι » / ~1981 г.	$Y_9 = 1,18 \text{ астр. единиц}$ (Ближайший Космос-3)	$X_9 = 0,1 \text{ нм}$ (субнано-РТ)	«сверх-докторантура»	~42÷45 лет ??
10	ТИ « ЗВЁЗД1-людей+κ » / ~1981 г.	$Y_{10} = 18 \text{ а.е.}$ (Звёздный Космос-1)	$X_{10} = 6,6 \text{ пм}$ (пико-РТ)	«сверх-сверх-докторантура»	~52÷55 лет ???
11

Примечание: θ, ι и κ – гипотетические информационные средства и технологии, расширяющие возможности КОСМ2-людей, КОСМ3-людей и ЗВЁЗД1-людей до базисной интеллектуальной единицы соответствующих Реплик Человечества.

Данные в таблице 4.6 размещены следующим образом. Прежде всего, проведена интерпретация процедуры овладения речью/языком как процесса «*дошкольного*» образования, а процедуры овладения письмом – как процесса «*начального*» образования (думается, что в первом приближении подобная интерпретация вполне оправданна). Затем эти «уровни образованности» размещены на строках, соответ-

вующих Реплике-3 и Реплике-4 (что показано синим цветом и курсивом) в пятом столбце таблицы, а предполагаемые (чисто эмпирически) оценки примерного возраста обучаемого этому (на сегодня) – в шестом столбце. Наконец, в оставшиеся ячейки пятого и шестого столбцов соответственно вписаны формулировки приемлемого для остальных Реплик «уровня образованности» и эмпирические оценки возраста. Что же получилось в результате?

Прежде всего, как представляется, говорить об «образовании» ПСЕВДО-гоминид и КВАЗИ-людей было бы не вполне корректным. Для них процедуру заботы о подрастающем поколении лучше называть «воспитанием детёнышей» (термин, который используют и зоопсихологи, и этологи). Иногда используют термин «*социализация* – процесс воспитания и подчинения детей (иногда взрослых) в направлении, нужном обществу» ([Гринин, 2003], стр. 191). Отмечу лишь, что, как оказывается в соответствии с предлагаемой концепцией, в понятия «воспитание новорождённых» и «воспитание младенцев» привносится ознакомление с «картиной мира», который для них ограничен соответственно «*двором*» с размером до 64 м как максимум и «*поселением*» с размером до 1 км как максимум.

В свою очередь, «картина мира» для «дошкольников» находится в диапазоне от миллиметров до километров («*округи*» с размером до 15 км). Что должно находить своё отражение и в учебных программах. Кроме того, туда же должны быть включены как теоретическое ознакомление, так и приобретение практических навыков освоения рабочих технологий, обладающих точностью до миллиметров (с которой делается большинство *орудий* труда). Реализации этих программ даже в минимальном объёме вполне достаточно для формирования из «дошкольников» владеющих лишь речью/языком ЭВРИ-людей Реплики-3 Человечества (в частности, даже современных неквалифицированных работников, например, батраков, чернорабочих, землекопов, грузчиков и т.п.). При этом роль *воспитания* дошкольников не только не элиминируется на фоне их образования, но резко возрастает. В частности, если их «воспитывает» улица, – а не добропорядочная и просвещённая семья – то велика вероятность того, что и дальнейшее образование, и общественная роль таких детей ограничатся весьма скромными, если не криминальными, формами. Вряд ли они смогут в будущем включаться в деятельность продвинутых Реплик Человечества (см. дальше).

Аналогичным образом, картина «мира» для «младших школьников» находится в диапазоне от десятков микрон до сотен километров («*сверхрайон*» с размером до 222 км). А приобретать практические навыки они должны при освоении рабочих технологий, обладающих точностью до десятков микрон (с которой делается большинство рабочих и сельскохозяйственных *инструментов*). Реализации этих программ даже в минимальном объёме вполне достаточно для формирования из «младших школьников» уже умеющих читать и писать *в их массе* АГРО-людей Реплики-4 Человечества, фиксирующих в письменном виде и сохраняющих нужное время производственно необходимую документацию в виде оперативных записей, планов работы, дневников, памяток и т.п. К ним относятся, в частности, значительная часть современных крестьян, например, так называемых «единоличников» и мелких фермеров (хозяйствующих субъектов). Добавлю, что без такой рукописной документации невозможно представить себе *профессиональную* деятельность АГРО-людей (от иных видов деятельности их, а также других последовательно возникающих в метаэволюции Человечества форм людей при данном рассмотрении для краткости пришлось абстрагироваться). При этом роль *воспитания* младших школьников продолжает возрастать.

Образовательные характеристики последующих Реплик требуют более подробного обоснования. Как представляется, для формирования «промышленных» ПРОМ-людей Реплики-5 *в их массе* достаточно среднего образования, «компьютерных» КОМП-людей Реплики-6 *в их массе* – высшего образования. Но тогда получается, что для формирования будущих «сетевых» КОСМ1-людей Реплики-7 *в их массе* должно быть достаточно «сверх-высшего образования», т.е. некоего аналога «аспирантуры» или «*кандидатуры*». А для будущих КОСМ2-людей Реплики-8 *в их массе* должно быть достаточно уже «сверх-сверх-высшего образования», т.е. некоего аналога «*докторантуры*», для будущих КОСМ3-людей Реплики-9 *в их массе* – уже «*сверх-докторантуры*», для будущих ЗВЁЗД1-людей Реплики-10 *в их массе* – уже «*сверх-сверх-докторантуры*», и т.д. Подобная экстраполяция, по-видимому, требует дополнительных пояснений.

Начну с того, что термины «среднее образование», «высшее образование» и т.д. сами по себе довольно приблизительны, и их содержание сильно варьирует в зависимости от степени «цивизованности» государства, в котором они используются и реализуются (и сейчас, и, тем более – в историческом прошлом Человечества). Следовательно, под этими (и иными подобными) терминами при данном рассмотрении следует понимать отнюдь не *формальное* обладание неким аттестатом, дипломом, сертификатом etc., а *реальное* овладение обучаемым соответствующими знаниями и навыками, что называется, «по гамбургскому счёту», т.е. его *реальную компетентность*. Относя её, скажем, к сегодняшнему дню.

Так что появление в XII-XIV веках в Западной Европе первых университетов ещё не означает, что они давали именно и исключительно *высшее* образование с *современной нам точки зрения*, с которой оно было вполне средним, поскольку давало «картину мира» «ПРОМ-людей + книг» Реплики-5, вряд ли существенно выходящую за пределы «*сверхстраны*» с размером до 3,37 тыс. км как максимум, и знакомо с рабочими технологиями, точность которых вряд ли была меньше 5 микрон (с которой делается большинство *машин и механизмов*). Поэтому их чуть раннее появление вполне укладывается в общую схему концепции (вписываясь в преамбулу к формированию ПРОМ-сообщества-5 – см. подпункт 4.2.4.5) и не противоречит логике таблицы 4.6. Добавлю, что без настольных книг – справочников, энциклопедий, руководств, инструкций и т.п. – и иной подобной *многотиражной* документации невозможно представить себе *профессиональную*, да и иную, деятельность ПРОМ-людей.

Интереснее не вполне очевидный, по-видимому, вывод о том, что реализовать последующую в метаэволюции Человечества Реплику-6, т.е. сформировать поистине всемирную социально-технологическую систему (понимая в данном случае определение «всемирный» как «планетарный», или «глобальный» – см. п. 4.1.6), могут только «КОМП-люди + компьютеры», в *массе* своей имеющие *высшее* образование. То есть обладающие «картиной мира» *планетарного* размера (до 51 тысяч км) и активно оперирующие рабочими технологиями субмикронной точности. Добавлю, что без персональных (автономных) компьютеров невозможно представить себе *профессиональную*, да и иную, деятельность КОМП-людей.

И другой неочевидный, по-видимому, вывод о том, что реализовать последующую Реплику-7 – составляющую системы Человечества в ареале, несколько превышающем размер орбиты Луны – могут только «КОСМ1-люди + сети», в *массе* имеющие «*сверх-высшее*» или «*кандидатское*» образование. То есть обладающие «картиной мира» размера «Ближайшего Космоса-1» (до 773 тысяч км) и активно оперирующие рабочими технологиями точности десятков нанометров. Добавлю, что без доступа к сети ИНТЕРНЕТ, без мобильной телефонии и т.п. средств невозможно представить себе *профессиональную*, да и иную, деятельность КОСМ1-людей.

И третий неочевидный, по-видимому, вывод о том, что реализовать последующую Реплику-8 могут только «КОСМ2-люди + θ » (см. примечание к табл. 4.6), в *массе* имеющие «*докторское*» образование. То есть обладающие «картиной мира» размера «Ближайшего Космоса-2» (до 11,7 миллионов км) и активно оперирующие рабочими нанотехнологиями. Добавлю, что без освоения информационных средств и технологий θ , сущность и возможности которых на сегодня пока с достаточной точностью неясны, *профессиональную* деятельность КОСМ2-людей представить себе невозможно.

И четвертый неочевидный, по-видимому, вывод о том, что реализовать последующую Реплику-9 могут только «КОСМ3-люди + ι » (см. примечание к табл. 4.6), в *массе* имеющие некое «*сверх-докторское*» образование. То есть обладающие «картиной мира» размера «Ближайшего Космоса-3» (до 1,18 астрономической единицы – среднего расстояния Земли от Солнца) и активно оперирующие рабочими субнанотехнологиями. Добавлю, что без освоения информационных средств и технологий ι , сущность и возможности которых на сегодня пока также с точностью неясны, *профессиональную* деятельность КОСМ3-людей представить себе невозможно.

И пятый неочевидный, по-видимому, вывод о том, что реализовать последующую Реплику-10 могут только «ЗВЁЗД1-люди + κ » (см. примечание к табл. 4.6), в *массе* имеющие гипотетическое «*сверх-сверх-докторское*» образование. То есть обладающие «картиной мира» размера «Звёздного Космоса-1» (до 18 астрономических единиц) и активно оперирующие рабочими пикотехнологиями. Добавлю, что без освоения информационных средств и технологий κ , сущность и возможности которых на сегодня тем более с точностью неясны, *профессиональную* деятельность ЗВЁЗД1-людей представить себе невозможно.

И так далее.

Таким образом, в метаэволюции Человечества наличествует тенденция, которую можно назвать «вектором повышения образованности» её «интеллектуальных единиц». И она не одинока. Очевидно, что имеет место ещё одна тенденция, которую можно назвать «вектором повышения удельного веса самообразования».

«Всякое настоящее образование добывается только путём самообразования»

Николай Александрович Рубакин

4.6.2. Метаэволюция самообразования

В отличие от предыдущей тенденции, базирующейся на концептуальных *модельных расчётах*, она логически следует из следующих *эмпирических* наблюдений.

Действительно, если ввести понятие «коэффициента k_c самообразования человека» с диапазоном изменения от 0 до 1 (отражающего удельный вес самообразования в образовании как таковом), то простейший анализ показывает, что его значение для начального периода жизни практически равно нулю для Реплики-1 и близко к нулю для Реплики-2: воспитание детёнышей полностью определяется родителями и сородичами. Но уже в освоении речи (Реплика-3) и письма (Реплика-4) некоторая степень собственной активности и упорства необходима, т.е. k_c становится соответственно заметно больше нуля и продолжает увеличиваться. При получении же среднего (Реплика-5) и высшего (Реплика-6) образования k_c становится соответственно несколько менее половины и существенно более половины: роль самообразования перманентно возрастает. Для «аспирантуры/кандидатуры» (Реплика-7) и «докторантуры» (Реплика-8) его значение можно оценить соответственно как достаточно близкое и как очень близкое к единице: эти знания добываются непосредственно в ходе собственных исследований и разработок. Что же касается практически неизвестных сейчас «сверх-докторантуры» (Реплика-9) и, тем более, «сверх-сверх-докторантуры» (Реплика-10), то, пожалуй, единственное, в чём можно быть уверенным относительно их характеристик – так это в том, что их k_c практически равен единице. На этом уровне число активно работающих оказывается столь малым, что создавать обучающую структуру нереально, да и не из кого: каждый из этих уникальных специалистов самообразовывается в меру способностей и возможностей.

4.6.3. О количестве образованных

Последняя ремарка указывает на ещё одну тенденцию метаэволюции Человечества, которую можно назвать «вектором уменьшения числа обучившихся», и которая также логически следует из эмпирических наблюдений.

Понятно, что возможность овладения теми или иными знаниями и навыками в огромной степени зависит от способностей конкретного человека. Некоторые не в состоянии овладеть даже речью/языком – или почти в них не нуждаются. Хрестоматийный пример – Людоедка-Эллочка: «Словарь Вильяма Шекспира по подсчёту исследователей составляет двенадцать тысяч слов. Словарь негра из людоедского племени "Мумбо-Юмбо" составляет триста слов. Эллочка Щукина легко и свободно обходилась тридцатью» ([Ильф, Петров, 1956], Глава XXII). Но в целом можно констатировать, что в общем речью/языком (Реплика-3) владеют практически все.

Чтение и письмо (Реплика-4) также доступно подавляющему большинству населения. Правда, отмечают, что «из шести миллиардов людей, населяющих Землю, около миллиарда не умеют ни читать, ни писать» ([Никонов, 2005], стр. 351).

Среднее же образование (Реплика-5) имеет также большинство (по крайней мере, в так называемых «цивилизованных» странах), но уже не подавляющее. Высшее образование вообще не считается – даже официально – обязательным для каждого человека (в наши дни, во многих странах), но число получающих его весьма значительно.

Что же касается последующих уровней образованности, то ими обладают уже немногие. Даже если оценивать их число по формально выданным дипломам, то общее число «кандидатов наук» (PhD на Западе) на Земле составляет сотни тысяч, вряд ли миллионы, число «докторов наук» – тысячи, вряд ли десятки тысяч, что на фоне шести с лишним миллиардов землян не впечатляет. Созданием и совершенствованием нанотехнологий реально заняты – на соответствующем уровне компетенции – совсем немногие. Надо ли ожидать быстрого прогресса в этой области?

Многие из перечисленных дипломированных работников, конечно, «гамбургского счёта» не держивают. Но, с другой стороны, имеется много формально «неостепенённых» специалистов, которых необходимо относить именно к указанным категориям.

И далее: судя по всему, число «сверх-докторов наук» в составе Человечества на сегодня – несколько десятков, вряд ли сотня человек, а уж «сверх-сверх-докторов наук», возможно, пока ещё нет вообще либо имеется буквально несколько человек на Земле... Так что заниматься субнано- и пикотехнологиями на должном уровне – и реализовывать на том же уровне экспансию в Звёздный Космос – сегодня практически просто НЕКОМУ! И для того, чтобы выполнять своё Вселенское предназначение, Человечеству следует предпринимать соответствующие усилия: повышать уровень образованности как «средних» людей, ассоциирующих себя с ранними Репликами, так и, в особенности, профессионалов, работающих на острие прогресса в ходе формирования поздних Реплик Человечества. Всячески способствуя при этом пополнению рядов последних (повторюсь: de facto, а не только de jure)!

А уж применительно к отдельным государствам... Ведь если из страны с 150 миллионным населением эмигрирует, например, 150 человек, то это значит, что страна потеряла лишь одну миллионную часть жителей. Крайне незначительную часть. Можно не обратить на это внимания. Но если эти 150 человек представляют значительную часть (вплоть до целого) некоего коллектива, начавшего реально формиро-

вать новую для этой страны (или даже уникальную для Человечества!) иерархическую структуру Человечества с технологиями максимальных протяжённости и точности, – т.е. это люди, разрабатывающие и реализующие технологии тераметров-пикометров, петаметров-фемтометров, эксаметров-аттометров и т.д., – то для *данной* страны их отъезд сыграет роковую роль... И ссылки на трудности определения, *насколько реален* вклад подобных людей *сейчас* в разработку технологий со столь эсхатологическими следствиями, следует отнестись как несущественные – в масштабе возможных негативных последствий их преодоления.

Любопытна и аберрация истории – от средних веков до нас дошли по 2–3-десятка, пусть даже сотни, имен учёных и инженеров, писателей и поэтов, скульпторов и живописцев, учителей и целителей, а также других достойных и ярких личностей. Но подсознательно создаётся впечатление, что эти времена не так уж сильно отличаются от сегодняшних, когда каждая из перечисленных категорий замечательных людей содержит уже тысячи и тысячи представителей. Но в действительности тогда (да и сейчас!) такие «лидеры прогресса» представляют собой «тончайший слой»: тогда – на многосотмиллионном аграрном «теле» общества, сейчас – на параллельно нарождающихся (формирующихся в симбиозе с ним) миллиардном индустриальном и (в потенци) многомиллиардных информационных «телах» Человечества. И кардинальным вопросом является, востребуются ли они управленческими структурами сообществ высших ярусов в иерархии социально-технологического, или нет? Так, В.А.Лисичкин, Л.А.Шелепин и Б.В.Боев отмечают: «положение о том, что наука может управлять развитием общества, оказалось иллюзией. Проблемы "перестройки", например, решались не на основе науки, а на основе получения максимальных личных выгод и волюнтаристских схем» [*Лисичкин и др., 1997*], стр. 330). Признавая справедливость второго заключения, всё же следует указать, что само по себе оно не доказывает справедливости первого. Ведь для того, чтобы наука могла «управлять развитием общества», она – и её лучшие представители – должны быть этим обществом *востребованы*, только тогда она *«может»!* А если же этого не наблюдается, перспективы такого общества печальны...

Подробное исследование всей этой проблематики явно выходит за рамки темы монографии и требует привлечения к этой работе специалистов самого разного профиля: от педагогов и психологов до математиков и кибернетиков, от философов до политологов, и т.д. В частности, было бы весьма интересным выявить на реальных статистических данных зависимость – от номера метафазы метаэволюции Человечества – количественных характеристик и «вектора уменьшения числа обучившихся», и «вектора повышения удельного веса самообразования».

Так что здесь я ограничусь только указанием на вполне заметную корреляцию приведённых *эмпирических* наблюдений результатам проведённых на основе предлагаемой концепции расчётам тенденции замедления моментов кульминаций перспективных технологических революций в развитии Человечества (подраздел 4.4). Действительно, какие бы гипотетические математические зависимости ни выбирались для прогнозирования этих моментов, в любом случае они ожидаются в сравнительно отдалённой, – на сотни и тысячи лет, – перспективе. И одним из определяющих столь большие задержки факторов может выступать и эмпирически наблюдаемое явление дефицита соответствующим образом образованных кадров, безусловно необходимых для осуществления таких технологических революций в реальности.

.....

В биологии известен так называемый «биогенетический закон»: «закономерность в живой природе, сформулированная нем. учёным Э.Геккелем (1866) и состоящая в том, что индивидуальное развитие особи (*онтогенез*) является коротким и быстрым повторением (*рекапитуляцией*) важнейших этапов эволюции вида (*филогенеза*)» [*Мирзоян, БСЭ, 1970*]. Та же БСЭ отмечает, что «имеется соответствие между эволюцией всего живого, в частности историческим развитием общества, и индивидуальным развитием ребёнка (напр., соответствие между поведением первобытного человека и дошкольника, поведением человека античной эпохи и младшего школьника и т.д.)» [*Ярошевский, БСЭ, 1970*]. То есть отмечается, что и особь, и личность в своём развитии кратко повторяют (в среднем) тот путь, который прошло Человечество в своём развитии (как представляется, *метаэволюционном*). Таким образом, рассмотренная выше периодизация возрастания образованности людей в целом адекватна указанному соответствию, и даёт возможность его уточнить, конкретизировать и ввести количественные параметры.

4.7. Некоторые следствия поисково-оптимизационной концепции

Как известно, теоретические исследования того или иного сложного природного объекта далеко не всегда приводят – за обозримое время – к практическим рекомендациям по его полезному использованию в интересах Человечества. Тем более, если объект исследований обладает «достаточно высокой» сложностью (как в нашем случае). Но если для описания объекта или явления выбран удачный *язык* (в нашем случае предлагается информатико-кибернетический), то, как представляется, появляется возможность существенно сократить время «внедрения» хотя бы части полученных с его помощью результатов.

Таким образом, попытка наметить некоторые контуры подобных рекомендаций, вытекающие из приведённых в монографии положений, может быть бесполезной. Ведь даже полностью отдавая себе отчёт в том, что предлагаемая модель в целом и её количественные параметры в частности, являются лишь «идеальными» или «абстрактными» отражениями действительности (как, впрочем, любая модель даже простого, а тем более – сложного объекта), нельзя а priori отказываться от попыток *интерпретации* получаемых с её помощью результатов (тем более имеющих определённый практический смысл). Нужно просто трактовать соответствующие следствия таких результатов аккуратнее...

Правда, бытует мнение, что учёные не должны давать практические рекомендации: «Как только учёный начинает давать рекомендации, он далеко выходит за рамки науки. Наука, напомним, это один из способов познания мира, а не методика разработки рекомендаций для технологов или политиков» [Ревич, 2004]. В некотором смысле это, конечно, верно. Но дело в том, что человек, занимающийся наукой: а) занимается ею не всё своё время; б) занимается не только ею. И одна из его неперменных общественных ролей, помимо профессиональной, – гражданская. Он попросту находится «в той же лодке», что и остальные его сограждане и «сочлены Человечества», и все проблемы и трудности общества (и государства, и Человечества) актуальны и для него – хотя, быть может, и несколько по-иному, чем для политиков. То есть живёт в соответствии с афоризмом, приписываемым Ш.Монталамберу (а также и О.Бисмарку, и У.Черчиллю, и другим): «Вы можете не заниматься политикой, всё равно политика занимается вами». А поскольку целый клубок новых проблем совсем недавно появился у Человечества с началом компьютерной, сетевой и других информационных революций, то решать их людям следует именно *в системном единстве с компьютерами, сетевыми средствами и т.п.*

Эта рекомендация, конечно, носит довольно общий характер. Но она вполне соответствует уровню концепции, на основе которой сделана. Ибо конкретные советы по *тактическому* принятию тех или иных поведенческих решений явно не являются нашей задачей. Более инерционные принципы *оперативной* выработки таковых – уже актуальнее. *Стратегия* ещё более инерционна, и именно поэтому – как это ни странно на первый взгляд – доступнее для моделирования описанными средствами. Но наиболее важным приложением предлагаемой концепции выглядит всё же представление о наиболее долгосрочных тенденциях развития Человечества как целого.

Исходя из этих соображений, я и перехожу к некоторым интерпретациям, причём, прежде всего, тех свойств поисково-оптимизационной модели Человечества, которые выглядят наиболее перспективными именно в плане получения возможных практических её рекомендаций.

4.7.1. Подробнее об информационной первопричине социально-технологической метаэволюции

Вопрос, с чем связана, что определяет и куда ведёт метаэволюция информационной первопричины развития Человечества – является в рамках предлагаемой концепции одним из основных. И действительно: социально-технологическая метаэволюция касается целого ряда подобных процессов, соподчинение (либо относительную автономию) которых хотелось бы выявить.

В этой связи, прежде всего, следует упомянуть процесс увеличения *возможности непосредственного ознакомления* некоторого круга лиц в сообществе с имеющей приспособительное значение информацией, сгенерированной отдельной личностью. Назовём этот круг лиц, непосредственно взаимодействующих с указанной личностью, *первичными реципиентами* данной информации; назовём круг лиц, получающих данную информацию от указанной личности через вторые, третьи и т.д. руки, соответственно *вторичными, третичными и т.д. реципиентами*. Эффективность процесса последовательной рецепции определяется *расширением числа* первичных реципиентов данной информации, и скоррелирована со степенью *достоверности* восприятия её вторичными и последующими реципиентами.

Общение в малых группах себе подобных широко распространено уже в живой природе. Усреднённая оценка типичного ареала подобного общения, достаточно спонтанного, составляет около 64 метров [Гринченко, 2004a]. Для этого используются все *органы чувств* и возможные *действия животного*: зрение (воспринимает варьирование поз и мимики контактёра), слух (разнообразные сигнальные звуки, генерируемые контактёром), осязание (контактные взаимодействия различной степени интенсивности), обоняние (специальные запахи) и даже вкус (в соответствующих случаях). У *ПСЕВДО-гоминид* и *КВАЗИ-людей* формы общения на основе перечисленных приёмников/генераторов информации последовательно усложняются. Следующая в метаэволюции Человечества переходная (в некотором смысле) форма – «собственно» люди, или *ЭВРИ-люди* – впервые используют *речь и язык*, т.е. сигнальное взаимодействие, базирующееся, помимо прочего, на сложной артикуляции и слухе. *АГРО-люди, ПРОМ-люди, КОМП-люди* и т.д. переходят к использованию для обмена информацией – в соответствующих сообществах – объектов формируемой ими «Второй природы». Естественно возникает вопрос: в сообществах какой величины (пространственной и количественной) это происходит?

Как представляется (табл. 4.3-2 и табл. 4.7-1), ЭВРИ-люди – использующие лишь устную речь/язык, без привлечения объектов «Второй природы» – могут за счёт этого реализовать *регулярное* общение в рамках включающего около 15 человек ЭВРИ-сообщества-1 (входящего в состав соответственно ЭВРИ-сообщества-2 и ЭВРИ-племени), в ареале размером около 64 метров. Возможное общение в рамках включающего около 230 человек ЭВРИ-сообщества-2 (с ареалом около 970 метров) уже носит *спорадический* характер. Общее же количество первичных реципиентов в ЭВРИ-сообществе-3 (ЭВРИ-племени) ограничено сверху его ориентировочной численностью, т.е. 3,5 тысячами ЭВРИ-человек, но эта цифра слишком велика для подобного устного общения. Таким образом, даже имеющая важное – приспособительное! – значение информация *доступна* для меньшинства членов ЭВРИ-племени, а до большинства доводится лишь в *пересказах*: вторичном, третичном и т.д. (если, конечно, они *хотят* и *могут* её воспринять), что определяет её естественные искажения, частичную потерю и т.п. явления, и в конечном счёте, снижающие *достоверность* передачи первичной информации (верификацию степени достоверности последней самой по себе я здесь и ниже не рассматриваю). При этом с появлением речи/языка так называемая *связность* указанных сообществ [Развитие ..., 2003], очевидно, возрастает.

№/размер сообщества	1 / 64 м	2 / 970 м	3 / 15 км	4 / 222 км	5 / 3,37 т.км	6 / 51 тыс.км
ЭВРИ-сообщество	15 чел.	230 чел.	3,5 тыс. чел.			12,1 млн. чел.
АГРО-сообщество	30 чел.	890 чел.	27 тыс. чел.	800 тыс. чел.		714 млн. чел.
ПРОМ-сообщество	45 чел.	2 тыс. чел.	91 тыс. чел.	4 млн. чел.	183 млн. чел.	8,25 млрд. чел.
КОМП-сообщество	59 ИЕ	3,5 тыс. ИЕ	205 тыс. ИЕ	12,1 млн. ИЕ	714 млн. ИЕ	42,1 млрд. ИЕ
КОСМ1-сообщество	72 ИЕ	5,1 тыс. ИЕ	370 тыс. ИЕ	26,3 млн. ИЕ	1,9 млрд. ИЕ	135 млрд. ИЕ

Примечание: ИЕ – интеллектуальная единица

АГРО-люди – использующие письменность на единичных носителях – могут за счёт этого раздвинуть рамки своего *регулярного* общения далее, до размера, включающего около 890 человек АГРО-сообщества-2 (входящего в состав соответственно АГРО-сообщества-3), в ареале размером около 970 метров. При этом подобное общение в рамках включающего около 27 тысяч человек АГРО-сообщества-3 (с ареалом около 15 километров) уже менее вероятно, возможны лишь *спорадические* контакты. Общее же количество первичных реципиентов в АГРО-сообществе-4 (АГРО-племенном союзе) ограничено сверху его ориентировочной численностью, т.е. 800 тысячами АГРО-человек, но эта цифра слишком велика для ознакомления с единственным письменным источником. Таким образом, даже имеющая важное – приспособительное! – значение информация *доступна* для абсолютного меньшинства членов АГРО-племени, а до абсолютного большинства доводится в *ручных копиях первичной рукописи*: вторичных, третичных и т.д. (если, конечно, они *хотят* и *могут* её прочитать и воспринять), что определяет её естественные искажения, частичную потерю и т.п. явления, в конечном счёте, снижающие *достоверность* передачи первичной информации. Но, как представляется, искажения рукописей – имеются в виду *спонтанные* искажения, а не преднамеренные! – всё же не столь фатальны, как аналогичные искажения устного пересказа. При этом *связность* указанных сообществ продолжает возрастать.

ПРОМ-люди – использующие тиражирование письменных источников – могут за счёт этого раздвинуть рамки своего *регулярного* общения ещё далее, до количества около 91 тысячи человек ПРОМ-сообщества-3 (входящего в состав соответственно ПРОМ-сообщества-4 и ПРОМ-сообщества-5), в ареале размером около 15 км. При этом подобное общение около 4 миллионов человек ПРОМ-сообщества-4 (с ареалом около 222 километров) менее вероятно (тиражей может не хватить!), возможны лишь *спорадические* контакты. Общее же количество первичных реципиентов в ПРОМ-сообществе-5 ограничено сверху его ориентировочной численностью, т.е. 183 миллионами ПРОМ-человек, но эта цифра запредельно велика для ознакомления всех их даже с растиражированным первичным письменным источником. Таким образом, даже имеющая важное – приспособительное! – значение информация *доступна* лишь абсолютнейшему меньшинству членов ПРОМ-сообщества-5, а до абсолютнейшего большинства доводится в последовательно упрощающихся перепечатках в СМИ, адаптированных именно для него (чтобы это большинство *захотело* и *смогло* её прочитать, воспринять и принять к сведению). Всё зависит от тиража! Искажения же – имеются в виду *спонтанные* искажения, а не преднамеренные! – и частичная потеря информации при *собственно* тиражировании минимальны, т.е. *достоверность* передачи первичной информации здесь существенно выше, нежели у предыдущих способов её распространения (*достоверность* передачи вторичной, третичной и т.д. информации в первую очередь определяется алгоритмами её фильтрации, сжатия и упрощения). При этом *связность* указанных сообществ ещё и ещё возрастает.

Дальнейшее выявление этой тенденции целесообразно продолжить и на те реплики Человечества, которые бурно развиваются в последнюю пару десятилетий, прямо на наших глазах.

По-видимому, КОМП-люди – использующие компьютерную автономную аппаратуру – могут за счёт этого в перспективе раздвинуть рамки своего *регулярного* общения ещё далее, до количества около 12,1 миллионов «человеко-аппаратурных интеллектуальных единиц» КОМП-ИЕ КОМП-сообщества-4 (входящего в состав соответственно КОМП-сообщества-5 и КОМП-сообщества-6), в ареале размером около 222 км. При этом подобное общение в рамках включающего около 183 миллионов КОМП-ИЕ КОМП-сообщества-5 (с ареалом около 3,37 тыс. км), т.е. несетевого обмен файлами, менее вероятно – возможны лишь *спорадические* несетевые контакты. Это сопровождается новым увеличением связности указанных сообществ.

По-видимому, КОСМ1-люди – использующие сетевую распределённую аппаратуру – могут за счёт этого в перспективе раздвинуть рамки своего общения ещё далее, до потенциальной величины около 1,9 миллиардов КОСМ1-ИЕ КОСМ1-сообщества-5 (входящего в состав соответственно КОСМ1-сообщества-6 и КОСМ1-сообщества-7), в ареале размером около 3,37 тыс. км. При этом подобное общение в рамках потенциально около 135 миллиардов КОСМ1-ИЕ КОСМ1-сообщества-6 (с ареалом около 51 тыс. км, т.е. на Земле в целом) – когда они будут наличествовать реально в социально-технологической системе Человечества, т.е. сетевой обмен файлами, будет менее вероятным – возможны будут лишь *спорадические* сетевые контакты. Очевидно, это будет сопровождаться дальнейшим увеличением связности указанных сообществ.

И так далее. В перспективе, выходя за пределы Земли, Человечество – потенциально – сможет информационно освоить всё новые и новые ареалы своей деятельности. И, по-видимому, в соответствии с наметившейся в рамках предлагаемой концепции – качественной и количественной – тенденцией этого процесса.

4.7.2. О границах поисково-оптимизационных природных систем

При анализе процесса формирования той или иной поисково-оптимизационной природной системы первый вопрос, который возникает: «Что первично – образование *границы*, отделяющей такую систему от окружающей её среды, либо формирование *внутренних механизмов*, обеспечивающих приспособительное поведение системы?» (Отмечу в скобках, что это близко по смыслу к проблеме выявления первичности курицы либо яйца ☺).

И, конечно, первым приходит в голову ответ – «они равноправны», и то и другое является неотъемлемыми составляющими системы. Но если сформулировать вопрос несколько иначе: «Может ли один из этих факторов существовать без другого (хотя бы при каких-то дополнительных условиях)?», приходим к некоторому уточнению принципа такой «равноправности». А именно: границы всё-таки могут существовать – пусть и крайне непродолжительное время – при отсутствии эффективно функционирующих внутренних механизмов (обеспечивающих, помимо прочего, и репарацию границ). А вот при отсутствии хоть каких-то границ подобная «внутренняя» структура вообще возникнуть не может, перманентно разрушаясь агрессивными внешними воздействиями.

Таким образом, приходим к выводу, что в этой, *безусловно, неразрывной, двойке* (границы-внутренние механизмы) *первым среди равных* её элементов являются всё же именно *границы*, а вторым среди равных её элементов – именно *внутренние механизмы*.

Всё изложенное относится к процессу *формирования* некоего нового поисково-оптимизационного природного объекта. Если же рассмотреть ситуацию, когда последний уже существует, сформировавшись ранее, то и тогда приходим к сходным выводам. При разрушении границ внутренние механизмы объекта, продолжая ещё некоторое время существовать, постепенно разрушаются под действием агрессивных внешних факторов, приводя в пределе к полной деградации (смерти) объекта. При разрушении же каких-то внутренних механизмов объекта в условиях достаточно непрозрачных его границ вполне возможен синтез новых, более эффективных адаптивных механизмов – конечно, при наличии созидательной активности входящих в него людей, а также соответствующих технических средств и ресурсов.

В качестве иллюстрации можно привести следующие соображения. Реально существующие государства находятся, помимо прочего, в различных географических условиях. В частности, некоторые из них могут иметь естественные границы, труднопреодолимые возможными врагами (горные хребты, широкие реки, моря и океаны, пустыни, крупные лесные массивы и т.п.). Границы же между иными государствами зачастую носят весьма условный характер на местности, и легко могут быть нарушены потенциальным агрессором. Можно ли сопоставлять политику государств из первой и второй групп, закрывая глаза на это их кардинальное природное (географическое и геополитическое) различие? Вполне вероятно, что происходившие в прошлом войны между прообразами таких «сверхстран», как «Западно-Центральная» Европа и Российская держава, в значительной степени имели место ещё и потому, что между ними нет явной, географически обусловленной границы (типа горного массива или морского пролива). Также вполне вероятно, что такая «сверхстрана», как США, обрела своё нынешнее могущество

во в значительной степени ещё и потому, что около половины её границы вообще омывается океанами, а другая половина не граничит с другими «сверхстранами», которые могли бы угрожать ей.

Ещё пример. Любая политическая революция приводит к резкому изменению качества границ государства: например, прозрачности – в диапазоне от их полной прозрачности до полной непрозрачности. В первом случае возникает, иногда в катастрофическом для данного государства объёме, переток через его границу финансового капитала и материальных ресурсов, причём катастрофичным это может стать при обоих направлениях такого перетока (недаром существует анекдот о том, как некто пытался приватизировать один метр государственной границы...). А также переток и интеллектуального капитала, содержащегося фактически в головах людей, при высоких уровнях эмиграции и, соответственно, иммиграции – опять-таки вплоть до катастрофических их объёмов. Во втором случае возникает слишком большое обособление данного государства от его соседей и даже от Человечества в целом, что крайне непродуктивно и для самого государства, и для Человечества. Примеры тому в истории имеются. Здесь уместна и вполне пессимистическая биологическая аналогия: возникновение раковой клетки, которая тоже совершенно самодостаточна, поскольку не воспринимает никаких специфических сигналов от других клеток, даже от своего ближайшего окружения, и начинает самопроизвольно делиться – что и приводит вскоре к неизбежной гибели многоклеточного организма, включающего этот быстрорастущий клон.

4.7.3. Об управлении, устойчивости, «антиинтуитивном» поведении...

1. Управлять – тем более, управлять *людьми* – можно по-разному. Идеальный вариант – когда *управляемый сам*, на основании своих *внутренних* побуждений (т.е., в терминах предлагаемой концепции, – стремления к экстремуму собственного энергетического целевого критерия в условиях критериальных ограничений и влияния расширенной системной памяти), ведёт себя неким образом, нужным *управляющему* (который при этом, естественно, стремится к экстремуму *своего* аналогичного критерия при *своих* критериальных ограничениях и влияния расширенной системной памяти на *себя*).

Но как может возникнуть подобное совпадение позиций управляемого и управляющего? По-видимому, всё же не абсолютно спонтанным образом (это слишком маловероятно), а как следствие определённого сходства исторических процессов формирования личностей обоих – воспитания, образования, выбора профессии, образа жизни и деятельности, и т.п. Тем самым рассматриваемый вариант соответствует не столько взаимодействию в паре «управляемый–управляющий», сколько параллельной – синхронной и синфазной – деятельности двух (или, быть может, нескольких) относительно автономных личностей в группе, что в рамках предлагаемой концепции интерпретируется как практическое совпадение влияния на них со стороны такого сообщества целевых критериев-ограничений типа равенств (если группа малая) либо типа неравенств (если группа побольше). Но тогда получается, что совпадение позиций управляемого и управляющего есть следствие, прежде всего, влияний на них *системной памяти* высших ярусов в иерархии. Причём эти влияния, ограничивающие спектр возможных действий управляемого, изменяются тем медленнее, чем выше генерирующий их ярус в иерархии.

Здесь важно подчеркнуть, что даже в описанном предельном («идеальном») варианте роль системной памяти в управлении людьми является определяющей. Тем более, если рассматривать системную память в её *расширенной* форме, – ввести в рассмотрение *антропогенную* системную память. То есть учитывать и те модификации механизма изменения системной памяти, которые производят сами люди.

Это тем более верно для общего случая управления людьми, когда *внутренние* побуждения управляемого и управляющего не совпадают, и последний должен добиться от первого повинования.

2. Обсуждая вопрос *устойчивости* того или иного процесса, мы рассматриваем этот процесс – явно или неявно – как управленческий. Например, БСЭ даже формально определяет понятие устойчивости в терминах теории управления: «**Устойчивость** системы автоматического управления, способность системы *автоматического управления* (САУ) нормально функционировать и противостоять различным неизбежным возмущениям (воздействиям). Состояние САУ называется устойчивым, если отклонение от него остаётся сколь угодно малым при любых достаточно малых изменениях входных сигналов» [Пугачёв, Синицын, БСЭ, 1977]. Когда же термин «устойчивость» употребляет, например, этнограф: «...племя – первая этническая общность в истории человечества, возникшая после эпохи первобытного стада в доклассовом обществе, обладавшая наибольшей устойчивостью и чётким единством входивших в него членов по происхождению, культуре, языку и историческим судьбам. Племя можно назвать естественно-исторической общностью» [Итс, 1991], то следует предполагать, что и он вкладывает в него смысл, интуитивно близкий к вышеуказанному управленческому.

Для дальнейшего анализа важно, что устойчивость некоторой сложной системы и её эффективность находятся скорее в антагонистических отношениях («антикоррелируют»), нежели коррелируют. Вот, например, что пишет об этом, применительно к крупным системным объектам современной нам

цивилизации, М.Ваннах (в 2003 году): «Социалистическая система планового хозяйства скончалась, не выдержав испытания эффективностью, что привело к дефициту потребительских товаров приемлемого качества, очередям в магазинах, пустым прилавкам и краху гигантской империи. Но в то же время эта система создала инфраструктуру, которая за счёт своей крайней неэффективности имела такую устойчивость, что даже тринадцать лет полного бардака и растащивки не смогли вывести её на уровень техногенных аварий, подобных той, что давеча пережили жители сверхбогатых и сверхблагополучных Северо-Американских Соединённых Штатов. И это легко объяснимо. Реформы американской энергосистемы, увеличение в ней роли конкуренции, привели к тому, что устойчивость стала неизбежно приноситься в жертву эффективности. Но конкуренция, грубо переводя с латыни, это лишь параллельные бега людей по полю, созданному не ими и, не исключено, если принять эволюционный принцип построения Вселенной, вовсе не для них. Кто-то обгоняет других, кто-то получает куда больше зелёных бумажек, чем прочие. Однако истинным критерием эффективности человеческой цивилизации служит не прибыль, но способность справляться с вызовами Мироздания. А для этого нужна и изрядная устойчивость тоже, достигаемая учётом куда большего числа факторов, нежели необходимо для успешного впаривания товара ближнему своему. По экономически неэффективному плановому социализму отзвенели погребальные колокола. Малоустойчивой конкурентной энергоэкономике пока что ласково прозвонил колокольчик хеллоуинского скелета. Но ситуация может измениться... Понятно одно: технологические системы, обеспечивающие существование инфраструктуры современной цивилизации, для своего устойчивого и эффективного функционирования требуют вычислительных мощностей и программного обеспечения гораздо более мощных и совершенных, чем те, что представлены на рынке. И для управления в реальном времени защитными устройствами и инфраструктурой в целом, и для моделирования крупномасштабных технологических систем. А главное – для приобретения всё новой и новой власти над природой, которая и заставляет человечество гордиться собой, и служит единственным подтверждением права культуры и цивилизации на долгую и счастливую жизнь» [Ваннах, 2003]. С этим мнением трудно не согласиться.

С позиций же предлагаемой концепции можно констатировать, что ряд природных систем *неживое–живое–социально-технологическое*, с весьма заманчивой характерной тенденцией *повышения эффективности* их основного управленческого механизма (поисковой оптимизации), одновременно демонстрирует и настораживающую тенденцию *понижения их устойчивости*.

И действительно, *неживая* природа в основном не доставляет нам хлопот в этом смысле. Факты разрушения экологических образований *живой* природы, прежде всего – из-за непредусмотренных антропогенных воздействий на них, общеизвестны и вызывают беспокойство. Но оказывается, что *социальные* системы ещё менее защищены от агрессивных влияний, чем живые! Кроме того, уже в ряду последовательно возникающих в ходе метаэволюции АГРО-сообществ, ПРОМ-сообществ, КОМП-сообществ, КОСМ1-сообществ и т.д. проглядывает та же тенденция понижения устойчивости, поскольку само их появление инициировано дуальной тенденцией – повышением их управленческой (поисково-оптимизационной) эффективности.

Вот где должно, с моей точки зрения, концентрироваться внимание как теоретиков-исследователей, так и практиков-политиков. Хотелось бы на это надеяться...

3. Ранее, в подразделе 2.4, кратко упоминался феномен так называемого «*антиинтуитивного*» поведения систем «достаточно высокой» сложности [Forrester, 1971(1977)]. О подобном явлении писал ещё Ф.Энгельс: «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых... Но если уже потребовались тысячелетия для того, чтобы мы научились в известной мере учитывать заранее более отдаленные естественные последствия наших, направленных на производство, действий, то еще гораздо труднее давалась эта наука в отношении более отдаленных общественных последствий этих действий» [Энгельс, 1876] (другие подробности см. в [Гринченко, 2004а]).

С позиций предлагаемой концепции причина этого феномена: активное противодействие любой такой системы любым воздействиям, «выталкивающим» её из экстремального – наиболее комфортного с её точки зрения – состояния. В условиях отсутствия у исследователя моделей целевого критерия такой системы и алгоритма его достижения предсказать её будущую траекторию в пространстве переменных, отражающих её специфическую поисковую активность, весьма затруднительно. Кроме того, этот алгоритм, реализующий перестройки структуры и параметров системы, принципиально содержит случайную компоненту, что опосредованно влияет на её поведение, препятствуя точному предвидению последнего. Тем не менее, само понимание сущности этого феномена – естественно, с позиций предлагаемой концепции – является важным результатом ознакомления с ней, позволяющим внести нужные коррективы в деятельность по изучению и предсказанию возможных вариантов поведения конкретных систем «достаточно высокой» сложности, актуальных для практики.

Уместно указать, что именно понимание причин этого феномена весьма актуально для понимания особенностей приспособительного поведения и системы социально-технологического.

«Можно привести лошадь к водопою, но нельзя заставить её пить»

Житейская мудрость

«Умение ограничивать свободу в стране есть вопрос хороших манер правительства»

Петр Леонидович Капица

4.7.4. Целевой подход и «идеология»

Основным отличием «человеко-искусственной» природы от живой и неживой природы, безусловно, является организация процедуры *целесолагания* в них. В неживой и живой природе оно возникает *полностью* «естественным» образом, в силу влияния тех или иных законов природы (энергетического характера). Напротив, в «человеко-искусственной» природе целесолагание является сложной, перманентно изменяющейся комбинацией *трёх* основных факторов. Во-первых, вполне естественных причин, отражающих влияние на данную систему природы окружающего «фона» её неживой и живой составляющих. Во-вторых, влияния собственных специфических законов системы социально-технологического (самим людям обычно малоизвестных либо неизвестных совсем) – центральной причины обеспечения её приспособительного поведения. И, наконец, в-третьих, – определяющего воздействия на социально-технологическую систему самих людей – прежде всего, лидеров различного уровня – навязывающих тому или иному сообществу собственные цели (в том числе и прямо антиобщественного толка – эгоистического и деструктивного).

Другими словами, подмена целей всего сообщества как целого собственными («шкурными») интересами его лидеров (опирающихся на семейные, земляческие, национальные и иные кланы, военизированные либо криминализованные группировки, и т.д., и т.п.) – вот коренная проблема современности! Понятно, здесь не имеются в виду противоположные, всё ещё достаточно редкие примеры «полного подчинения» личных целей лидера целям возглавляемого им коллектива, социума или сообщества. Например, известное выражение «за державу обидно» как раз и отражает искреннее соотнесение целей личности с целями сообщества этого высокого ранга.

Подобные вопросы уже давно находятся в поле зрения специалистов. Вот что пишет в этой связи, например, Джон К. Гэлбрейт: «Организацией называется “система сознательно согласованных действий или сил двух или более лиц” [Chester J. Barnard. *The Functions of the Executive*, Cambridge, 1958, p.73]... те, кто причастен к организации, согласны отказаться от своих личных целей или задач и подчинить свою деятельность целям организации... Это может быть достигнуто следующим образом:

- 1) Группа может заставить принять свои цели...
- 2) Согласие с общей целью может быть куплено...
- 3) Личность, будучи связана с группой, может прийти к выводу, что цели группы выше её собственных интересов... такой побудительный мотив можно назвать отождествлением (identification).
- 4) И наконец, человек может служить организации не потому, что он ставит её цели выше собственных интересов, а потому, что он надеется привести их в более точное соответствие со своими собственными целями... я предлагаю назвать этот мотив приспособлением (adaptation). Приспособление, как мы убедимся, тесно связано со стремлением к власти в организации» ([Galbraith, 1967(1969)], стр. 176-178).

В контексте же предлагаемой концепции представляет интерес именно тот факт, что эмпирически наблюдается тенденция некоторых людей-лидеров «выступать от имени» сообщества возможно более высокого уровня. В терминах «социально-технологическая система» и «власть» это выглядит следующим образом. «Личность» (как правило, не обычная, а «пассионарная личность», лидер) последовательно может претендовать на право формулирования – точнее, *модификации* – целевых функций соответствующего сообщества. То есть на роли, условно говоря, владетельных: «хозяина» (во «дворе»), «боярина» (в «поселении»), «удельного князя» (в «округе»), «государя» (в «сверхрайоне»), «императора» (в «сверхстране»), «властителя Земли». Легко видно, что с ростом яруса в иерархии вероятность достичь данной роли стремительно падает, и пока, слава Богу, наивысший уровень никогда не реализовывался в указанном виде.

Итак, организация подобных сообществ определяется потребностями, сформулированными её создателем (и/или начальником). Исторически первыми иерархиями такого рода были, по-видимому, церковные, затем появились военные, политические, управленческие (бюрократические) и т.п. Интересна дальнейшая эволюция таких структур. Если их пространственно-временные параметры соответствовали (или были близки) к их «идеальным» значениям, характерным для соответствующей иерархической сис-

темы, они закреплялись и далее развивались по законам последней. В противном случае они оказывались мало эффективными, расточительными и даже вообще мертворождёнными, и быстро сходили с арены (обычно с уходом их создателей). Примерами этого могут служить распады крупных империй с излишне централизованным управлением (нарушение пространственных характеристик в иерархии), низкая эффективность экономик, темп обновления законодательной базы которых недостаточен (нарушение временных характеристик в иерархии), либо допускающих превалирование интересов правящей бюрократии над интересами общества (подмена целей в иерархии), либо игнорирующих фактор личной заинтересованности работников в результатах их труда (дисбаланс целей в иерархии вплоть до деструкции некоторых общественных образований), и т.п.

Но что такое «выступать от имени сообщества»? Очевидно, что, прежде всего, это означает «задавать цели такого сообщества», к которым должны будут стремиться его члены. Другими словами, задавать «идеологию» сообщества. И действительно, БСЭ даёт такое его определение: «**Идеология** – система (политических, правовых, нравственных, религиозных, эстетических и философских) взглядов и идей, в которых осознаются и оцениваются отношения людей к действительности и друг к другу, социальные проблемы и конфликты, а также содержатся цели (программы) социальной деятельности, направленной на закрепление или изменение (развитие) данных общественных отношений» [Келле, БСЭ, 1972].

Применительно к предлагаемой концепции необходимо отметить, что «идея» и «цель» в данном контексте – понятия близкие. Точнее говоря, идеологию необходимо рассматривать как план и процесс достижения цели = «воплощения идеи». С другой стороны, не нарушая общности подхода, из предлагаемой концепции непосредственно следует, что идеология может быть не только национальной либо интернациональной – это может быть идеология «Человечества как общности», «сверхстраны», «сверхрайона», «округи», «поселения», и даже «семьи» («двора») и «личности».

Получается, что в идеале идеология *патриотизма* не должна замыкаться на той или иной *отдельно взятой* общности людей, а должна быть *многостепенной*, т.е. иметь следующие 7 составляющих: «культ “себя” (эгоизм)», «культ “семьи” = двора», «культ “микро-Родины” = поселения», «культ “малой Родины” = округи», «культ “средней Родины” = “сверхрайона”», «культ “большой Родины” = “сверхстраны», «культ “Родины Человечества” = планетарный культ (человек как гражданин Мира)». Другое дело, что эти компоненты могут быть либо примерно равными по степени своего проявления в поведении личности, либо некоторые из них (одна, две или больше) могут доминировать, опять-таки в разной степени... В первом случае можно говорить о «гармоничной патриотически ориентированной личности», во втором – о доминировании в личности той или иной компоненты патриотизма.

С позиций предлагаемой концепции можно попытаться ответить и на вопрос: что же должны представлять собой так называемые «*национальные цели*»? И, прежде всего, признать, что в наши дни этот термин должен относиться не столько к понятию *нации* («**Нация** {от лат. *natio* – племя, народ}, историческая общность людей, складывающаяся в ходе формирования общности их территории, экономических связей, литературного языка, некоторых особенностей культуры и характера, которые составляют её признаки» [Калтахчян, БСЭ, 1974]), сколько к *сообществам* различного ранга в иерархии.

Как представляется, высшей целью человека – и всех сообществ, в которые он иерархически включён – можно рассматривать *формирование такой реальной иерархической структуры Человечества в целом, которая наиболее гармонична, т.е. наилучшим образом соответствует его «идеальной» модельной структуре*. В этой структуре должны найти своё место и целевые характеристики соответствующих «сверхстран», «сверхрайонов», «округ», «поселений» и «дворов (семей)». Именно для достижения этой цели *во всей её полноте* человек может и должен вносить свой собственный вклад: предпринимать все возможные действия и прилагать усилия, преодолевать трудности и даже приносить жертвы (оправданные с его *собственной* точки зрения, а не навязанные извне).

Кстати говоря, в подобной структуре *гармоничны* должны быть все её составляющие, например, экономическая. То есть правом собственности на общенародные и общественные ресурсы (как ископаемые, так и производственные) не могут обладать отдельные лица или их небольшие группы. Но и «общенародная собственность» не может быть обезличена, с последующей её эксплуатацией немногими (к чему это приводит, показал крах стран так называемого «социализма»). В каждом из перечисленных сообществ должна быть найдена соответствующая ему *гармоничная форма* распределения связанных с «общенародной собственностью» доходов, которая будет стимулировать непосредственных создателей этих доходов. Понятно, что подробная разработка этой проблемы требует участия экономистов, финансистов, производственников и других специалистов, а также политиков соответствующих уровней в иерархии сообществ.

Помимо целевых критериев экстремального типа, в поисковой оптимизационной природной системе наличествуют и целевые критерии-ограничения типа равенств и типа неравенств. Применительно к её социально-технологическому воплощению, критерии-ограничения включают не только писанные законы, но и неписанные обычаи, традиции, нравы и т.п. И их роль нельзя недооценивать. Например, не

будем забывать, что писала об этом Екатерина II в своём Наказе (№№ 59 и 60): «...Законы суть особенные и точные установления законоположника; а нравы и обычаи суть установления всего вообще народа. 60. Итак, когда надобно сделать перемену в народе великую к великому онаго добру, надлежит законами то исправляти, что учреждено законами, и то переменять обычаями, что обычаями введено. Весьма худая та политика, которая переделывает то законами, что надлежит переменять обычаями» [Екатерина II, 1990].

Приведу ещё несколько примеров, иллюстрирующих выводы и рекомендации предлагаемой концепции в рассматриваемом аспекте.

ПРИМЕР 1. В исторической (и политической) науке широко известен конфликт между стремлением максимально расширить *права и свободы человека* (личности, гражданина etc.) с одной стороны, и стремлением максимально ограничить указанные права и свободы в интересах *общества* (государства) с другой стороны. Поиск выбора оптимальной точки на воображаемой линии, соединяющей эти противоположно направленные тенденции, весьма облегчится, если исходить из генезиса указанных принципов: первый относится к ярусу в иерархии, который можно назвать «человек/личность», а второй – к какому-то из вышележащих ярусов «сообществ». Говорить об их сопоставлении и, тем более, – о противопоставлении, *некорректно*. Они просто *иные*: ведь разные уровни иерархии в системе отличаются не только степенью интеграции, но и темпами процессов изменений их структуры и параметров. Если личность живёт во временных единицах «дни-недели-месяцы-годы-десятилетия», то сообщества высоких ярусов в иерархии – соответственно в единицах «годы-десятилетия-столетия...». Любые изменения сообщества, происходящие в указанных темпах, выглядят весьма и весьма инерционными с точки зрения личности. Отсюда и весьма редкие (в истории) кардинальные изменения точки равновесия в рассматриваемом конфликте. Лишь в процессе «закрепления» системной памяти, определяемой всей иерархией вышележащих контуров в системе (и протекающего в темпах, гораздо более медленных по сравнению с темпами поисковых движений любого рассматриваемого яруса) осуществляется поиск такого устойчивого (т.е. энергетически оптимального) состояния. Относительно стационарное решение этого конфликта может быть найдено только в рамках модификации всей структуры целевых функций в системе Мирового Сообщества как целого.

ПРИМЕР 2. Экологический многосторонний конфликт: с одной стороны, имеется право каждого отдельного человека дышать чистым воздухом (пить чистую воду, потреблять чистые продукты etc.), т.е. жить в *экологически чистой среде*; с другой стороны, имеется право каждого отдельного человека *на труд*, непосредственно приводящий к загрязнению воздуха, воды, продуктов питания etc.; с третьей стороны, имеется право государств развивать своё *промышленное и сельскохозяйственное производство*, также приводящее к загрязнению окружающей среды (причём не только в пределах государственных границ, но и в сопредельных странах).

Очевидно сходство данного конфликта с предыдущим, описанным в примере 1: варианты его разрешения также лежат на пути принятия Мировым Сообществом (лишь прообразом структурных органов которого является ООН) соответствующих ограничений для достижения наиболее комфортного состояния (экстремума целевой функции!) системы Человечества как совокупности планетарных иерархических ярусов различных его Реплик.

ПРИМЕР 3. Анализ ещё одного известного в истории конфликта между *правом наций на самоопределение* и *принципом территориальной целостности* государства позволяет выявить его основу с позиций предлагаемой концепции. В данном случае национально-территориальное образование – фрагмент государства – стремится выйти из сложившейся иерархической структуры и самому задавать целевые функции в новой иерархической структуре. В истории это – распады империй с образованием на их руинах новых государств, выделение провинций в самостоятельные государства и т.п. Но распад империй – под натиском национально-освободительных движений или вследствие внешних причин – далеко не всегда *абсолютное* благо для освободившихся провинций. Неизбежно возникающая при этом изолированность их от соседей (резкое уменьшение интенсивности торговых и культурных обменов с ними), войны между новыми соседями за передел сфер влияния с сопутствующими потерями (которых можно было бы избежать при наличии мощного имперского центра, гарантирующего стабильность), не говоря уже о существенно понижающейся возможности самообороны от внешнего агрессора, трудностей формирования собственной автономной экономики и другие подобные факторы приносят едва ли не больше материальных и духовных потерь, нежели можно получить выгод от достижения/получения независимости (тем более что этими выгодами обычно пользуются лишь власть имущие, а не всё население рассматриваемой территории в целом).

«Сколько времени нужно людям, чтобы понять прожитое ими столетие? Три столетия. Когда человечество поймет смысл своей жизни? Через 3 тысячи лет после своей смерти»

Василий Осипович Ключевский

«Судьба человечества – в руках человека. Вот в чём ужас»

Владислав Гжещик

«Мы ленивы и нелюбопытны...»

Александр Сергеевич Пушкин

«Нужны ли мы нам?»

Аркадий Натанович и Борис Натанович Стругацкие

4.7.5. О людях в иерархической системе

Зададимся вопросом о функциональной роли, которую играют в иерархической системе Человечества *отдельные* люди. То есть, как представляется, о конкретных проявлениях того «иерархического чувства», о котором писал Н.А.Бердяев: «Иерархическое чувство связано с чувством принадлежности к какому-то целому, в котором каждый занимает своё особое место, соподчинённое другому. Эта всё та же идея мирового порядка и мировой гармонии, за которыми признаётся примат над личностью» ([Бердяев, 1990], стр. 304). Учитывая при этом следующее предложение Стаффорда Бира: «Интересно начать анализ структур иерархического управления, задавшись вопросом о базисных решающих элементах, которые в общем случае формируют и отдают команды. Если рассматривать самую совершенную систему управления в природе – головной мозг человека, то элементарную ячейку управления можно представить в виде отдельной нервной клетки – нейрона. В промышленности или в правительстве, фактически в любой тесно связанной социальной группе, таким элементом является любой начальник, любой руководитель» ([Beer, 1981(1993)], стр. 70).

До сих пор здесь обсуждались в основном свойства человеко-технологических сообществ, которые можно назвать относящимися к их главной метаэволюционирующей последовательности. Но основной особенностью человека является то, что он может входить одновременно и параллельно сразу в несколько (а иногда – и во множество) общественных иерархий, даже не всегда отдавая себе в этом отчёт. Простейший пример – формальные и неформальные общества по интересам: нумизматы и филателисты, театралы и киноманы, любители природы и истории, владельцы и любители животных (от собак, кошек, птичек и аквариумных рыбок до львов, удавов, крокодилов и скаковых лошадей), болельщики спортивных зрелищ, и т.д., и т.п. Отдельные группы составляют спортсмены всех видов спорта и всех уровней мастерства – от физкультурников до профессионалов и чемпионов.

То есть один и тот же человек может являться «основанием» сразу нескольких иерархий, свободно варьируя свой «удельный вес» в них, реализуя тем самым, и что «свобода – это возможность выбора из нескольких альтернатив» ([Кадомцев, 1999], стр. 345), и что «свобода – это возможность принадлежать к нескольким иерархиям» [Малинецкий, 2005]. Но нужно всегда помнить, что окружать его при этом могут не только компании единомышленников, но и так называемые «колонии простейших» ([Стругацкий А., Стругацкий Б., 1964], стр. 237).

Более того: человек ведь одновременно является *неотъемлемой частью* системы *живого*, которая «забирает на себя» львиную долю его активности и «оккупирует» большую часть его времени: на сон, еду, гигиену, продолжение рода, отдых и др., а также на обеспечение самой возможности удовлетворять эти чисто биологические и им подобные потребности. На участие в тех или иных социально-технологических иерархиях у человека остаются только те «активные» и временные ресурсы, которые он ранее не успел (или не захотел!) использовать на чисто биологическое жизнеобеспечение.

Любопытно, что поведение, которое человек обычно может позволить себе только во время отпуска либо на пенсии, и которое не назовёшь иначе, чем атавизмами палеолита (сбор грибов и ягод, рыбалка и т.п.) и неолита (усиливающаяся с возрастом тяга многих к работе на земле – на даче, в деревне и т.п., а также изготовление вручную различных поделок), приносят человеку значительное удовлетворение и отдохновение.

И здесь мы вновь возвращаемся к понятию «свободы», которое в трактовке старца Зосимы получает новые грани: «Провозгласил мир свободу, в последнее время особенно, и что ж видим в этой свободе ихней: одно лишь рабство и самоубийство! Ибо мир говорит: "Имеешь потребности, а потому насыщай их, ибо имеешь права такие же, как и у знатнейших и богатейших людей. Не бойся насыщать их, но даже приумножай" – вот нынешнее учение мира. В этом и видят свободу. И что же выходит из сего права на приумножение потребностей? У богатых *уединение* и духовное самоубийство, а у бедных – зависть и убийство, ибо права-то дали, а средств насытить потребности ещё не указали. Уверяют, что мир чем далее, тем более единится, слагается в братское общение тем, что сокращает расстояния, передаёт по воздуху мысли. Увы, не верьте таковому единению людей. Понимая свободу как приумножение и

скорое утоление потребностей, искажают природу свою, ибо зарождают в себе много бессмысленных и глупых желаний, привычек и нелепейших выдумок. Живут лишь для зависти друг к другу, для плотоугодия и чванства. Иметь обеды, выезды, экипажи, чины и рабов-прислужников считается уже такою необходимостью, для которой жертвуют даже жизнью, честью и человеколюбием, чтоб утолить эту необходимость, и даже убивают себя, если не могут утолить её. У тех, которые небогаты, то же самое видим, а у бедных неутоление потребностей и зависть пока заглушаются пьянством. Но вскоре вместо вина упьются и кровью, к тому их ведут. Спрашиваю я вас: свободен ли такой человек? Я знал одного "борца за идею", который сам рассказывал мне, что, когда лишили его в тюрьме табаку, то он до того был измучен лишением сим, что чуть не пошел и не предал свою "идею", чтобы только дали ему табаку. А ведь этой говорит: "за человечество бороться иду". Ну куда такой пойдет и на что он способен? На скорый поступок разве, а долго не вытерпит. И не дивно, что вместо свободы впали в рабство, а вместо служения братолюбию и человеческому единению впали напротив в *отъединение* и уединение, как говорил мне в юности моей таинственный гость и учитель мой. А потому в мире всё более и более угасает мысль о служении человечеству, о братстве и целостности людей и воистину встречается мысль сия даже уже с насмешкой, ибо как отстать от привычек своих, куда пойдет сей невольник, если столь привык утолять бесчисленные потребности свои, которые сам же навывдумал? В уединении он, и какое ему дело до целого. И достигли того, что вещей накопили больше, а радости стало меньше» ([Достоевский, 1976], стр. 284-285).

Итак, на первый план нашего анализа выходят понятия «кругозор» и «притязания». Кругозор определяет направления и степень информированности человека об окружающей его действительности – т.е. прежде всего о самом наличии тех или иных социально-технологических иерархий вокруг него. Притязания же эквивалентны формированию совокупности его *личных* критериев оптимизации, его *личного* приспособительного поведения в системе Человечества (отдаёт ли он себе в этом отчёт или нет). И кругозор, и притязания определяются совокупностью всех тех воздействий расширенной системной памяти, которые поступают непосредственно на того или иного рассматриваемого нами человека, в этом их общность. Существенно различны же они в аспекте их генезиса: если кругозор формируется, в основном, в процессе воспитания и образования личности, то притязания в большей степени определяются биологической первоосновой личности (т.е. генетически).

В свою очередь, на одном и том же уровне/ярусе некоей *государственной* иерархии – совокупности «проекций» сразу нескольких параллельных «идеальных» иерархий различных Реплик Человечества – могут находиться люди, разделяющие цели таких различных реальных иерархий. Если этот уровень/ярус – государственное руководство, то вполне может случиться, что часть таких руководителей будет ратовать за примат международного взаимовыгодного сотрудничества, а другая их часть – за скорейшее достижение собственных национальных целей... Что мы и наблюдаем в мире.

Таким образом, понятие «свободы» требует нового уточнения, например, в такой формулировке: **«Свобода, воля, управление.** В кибернетической метафизике свобода рассматривается как фундаментальное свойство природы. Законы природы суть ограничения на эту свободу, они не обязательно приводят к определённому ходу событий. Понятие свободы подразумевает наличие некоторого активного фактора, который разрешает неопределённость, присущую свободе, выбирая одно определённое действие из множества возможных. Мы называем этот фактор волей. Мы говорим, что воля управляет некоторой кибернетической системой, когда свобода системы ограничивается действиями, выбираемыми волей» [Turchin, Joslin, 1991(2000)].

Как представляется, все люди (в каждый момент времени) могут быть подразделены на две основные группы (весьма неравного размера): группу «лидеров» и группу «инфраструктурных» людей. (Замечу в скобках, что для конкретного человека принадлежность его к той или другой группе не означает некоего «клейма» – с течением времени вполне возможны переходы его туда и обратно).

Отличаются первые от вторых фактически лишь притязаниями, или амбициями: лидеры перманентно выступают от имени тех или иных *сообществ*, т.е. образований, высших в иерархии, чем собственно человек. Их предельные воплощения – индивиды (т.е. люди, относящиеся к «человеческому» ярусу в иерархии), претендующие на мировое господство, и индивиды, деятельность которых ориентирована лишь на *себя*. Последние (например, отшельники) существуют и добывают свой «хлеб насущный» в относительно автономном режиме, не встраиваясь в какие-либо социальные структуры. Очевидно, что представителей таких крайностей мало. Все остальные лидеры располагаются в иерархии между этими предельными состояниями.

«Инфраструктурные» люди – в каждый рассматриваемый момент времени – не претендуют на лидерство, а удовлетворяются выполнением той или иной общественно значимой функции в иерархии социально-технологического. Во внутреннем строении группы «инфраструктурных» людей можно выделить две основные подгруппы:

а) «инфраструктурные» люди, деятельность которых ориентирована на *социум*, в составе

- a1. «основных производителей (лиц, существующих и добывающих свой “хлеб насущный” в режиме соответствующей Реплики Человечества – аграриев, индустриалов, компьютерных индустриалов, и т.п.) – формирователей инфраструктуры (т.е. создателей объектов в сферах транспорта, связи, строительства, и т.п.)»;
- a2. «эксплуатационников технологической инфраструктуры» (в сферах транспорта, связи, строительства, жилищно-коммунального и бытового обслуживания, общественного питания, и т.п.);
- a3. «эксплуатационников организационной инфраструктуры» (чиновников, военных, пограничников, таможенников, полицейских, в сфере информации, налоговой службы и т.п.);
- a4. «учёных»;
- б) «инфраструктурные» люди, деятельность которых ориентирована на *человека*, в составе
 - б1. «обучателей» (работников сфер воспитания, просвещения и образования);
 - б2. «поддерживателей физического здоровья человека» (деятели медицины и здравоохранения, физической культуры, и т.п.);
 - б3. «поддерживателей психического здоровья и генераторов духовной пищи человека» (деятели искусства, литературы, профессионального спорта, и т.п.);
 - б4. «информаторов, или деятелей СМИ».

Подобная классификация сразу же позволяет высветить интересный факт, что из восьми перечисленных классификационных образований только одно – «основных производителей–формирователей инфраструктуры» – может рассматриваться, как базирующееся в основном на максимизацию собственной прибыли (критерия экстремального типа и энергетического характера). Все же другие лишь в отдельных случаях могут ориентироваться на достижение прибыли в своей профессиональной деятельности, не рискуя при этом оказаться в моральном тупике (что ещё раз указывает на необходимость уточнения форм экономического стимулирования их общественно полезной деятельности в гармоничной иерархической системе будущего Человечества).

Прежде всего, это учёные, которые работают непосредственно на *метаэволюцию Человечества*, и работа которых *принципиально* не может оцениваться никаким «рынком».

То же относится и к преподавателям, результаты работы которых опосредованы результатами деятельности *обучаемых* ими лиц в сравнительно отдалённом будущем.

То же относится и к медикам, результатом работы которых является *физическое здоровье* пациентов, которое проявляется опять-таки в будущем.

То же относится и к деятелям литературы, искусства и т.п., конечным результатом работы которых является *психическое здоровье* людей.

Причём относится, естественно, лишь к активным членам сообществ (жизнеобеспечение детей, стариков, инвалидов и др. аналогичных категорий должно быть организовано на иных принципах). Да и то: некоторые лица не ходили бы на работу, если бы имели достаточно средств для пропитания, а лежали бы на солнышке, любовались бы окружающей природой, либо пили бы водку непрерывно, и т.д. Но активность людей *каналзируется* именно необходимостью получения средств для обеспечения жизненных потребностей, и даже эти «некоторые» идут их зарабатывать (если, конечно, не становятся на преступный антиобщественный путь, нарушая соответствующие общественные и государственные ограничители такого поведения)...

Таким образом, у Человечества, не имеющего, в силу вышеуказанных причин, возможности организовывать активную деятельность этих категорий «инфраструктурных» людей посредством целевого критерия экстремального типа, остаётся использовать для этого критерии-ограничения (типа равенств и типа неравенств), а также расширенную системную память. Надо ли говорить, насколько сложнее и тоньше работа по отлаживанию соответствующих управленческих механизмов – по сравнению с такими, максимизирующими конкретную осязаемую экономическую прибыль!

В любом случае для реализации подобной активности личности первичны и чрезвычайно важны её целевые установки, т.е. «...представления, которыми определяется понимание индивидуумом места, занимаемого его короткой брэнной жизнью в непрерывной череде событий большого масштаба, предшествовавших его существованию и предвещающих будущее. Именно это чувство “всемирно-исторической принадлежности”, или отсутствие такового составляет “замысел” жизненной роли индивидуума, – в смысле, в каком его использует Кеплер, у которого “замысел” выступает как побуждающее начало, выражающееся в познаваемых физических законах» [LaRouche, 2001].

Чтобы у читателя не создалось впечатление некоторой отстранённости подобных представлений от простых жизненных проблем рядового человека, приведу лишь один пример констатации обратного: «Не секрет, что большинство педагогов работают в школе исключительно “из любви к искусству”. Средняя зарплата российского учителя – всего 4812 рублей в месяц (170 долларов), а четверть из них получают и того меньше – около 3000 рублей. При этом, как ни парадоксально, современные Макаренко и

Ушинские готовы "сеять разумное, доброе, вечное" даже в том случае, если платить вообще перестанут, – лишь бы кормили. Потому что главная мотивация для них не деньги, а призвание, которому они служат. Учительский труд интересен Марьиваннам (83% педагогов – дамы) прежде всего сам по себе, а размер зарплаты стоит лишь на третьем месте (на втором – польза обществу). Выходит, все разговоры об их корыстолюбии – не более чем миф...» [Сергеев, 2006].

В заключение этого пункта, развивая мысль известной максимы: «Господь Бог обещает жизнь вечную всем заслужившим это, но никому не гарантирует завтрашний день» (опирающуюся на Библейское «Нет никого, кто оставил бы (многое – С.Г.) ... ради меня ... и не получил бы ... в веке грядущем жизни вечной» [Мк 10, 29-30]), можно сказать, что «Природа заинтересована в каждом человеке, но не каждый успевает в течение своей жизни оправдать эту её заинтересованность».

4.7.6. О сообществах и государствах – с метаэволюционных позиций

Существует множество определений понятия «государство»: от несколько устаревшего энциклопедического «**Государство**, основное орудие политической власти в классовом обществе. В более широком смысле под Г. понимают политическую форму организации жизни общества, которая складывается как результат возникновения и деятельности публичной власти – особой управляющей системы, руководящей основными сферами общественной жизни и опирающейся в случае необходимости на силу принуждения. Поскольку Г. строится по территориальному принципу, этот термин иногда неточно употребляют как синоним понятия "страна"» [Манов, БСЭ, 1972], до не вполне устаревшего афористического определения А.Шопенгауэра «**Государство** – не что иное, как намордник для усмирения плотоядного животного, называющегося человеком, для придания ему отчасти травоядного характера». А.А.Зиновьев констатирует, что «функция государственности заключается в том, чтобы обеспечить жизнь и самосохранение общества как единого целого» ([Зиновьев, 2000], стр. 196).

Следует указать, что, с позиций предлагаемой концепции, множество существующих и функционирующих параллельно иерархических структур метаэволюционирующего Человечества – его Реплик – естественным образом конкурируют между собой. Эти конкурентные отношения могут находиться в диапазоне от острого конфликта до тесного симбиоза. Но любая конкуренция всегда выдвигает лидера. Таким образом, в указанном множестве всегда существуют доминирующие структуры, которые реализуют функции контроля и управления (опять-таки, в весьма широких пределах от практического невмешательства до жёсткого диктата) тем или иным подмножеством остальных. Подобные структуры в настоящее время называют *государственными*. Характерной особенностью их является юридическая *единственность* на соответствующей территории.

При этом главным системообразующим (государство) свойством некоторого сообщества – наряду с пространственным и временным факторами – является общность *языка*, во-первых, устного и, во-вторых, письменного, определяющая общность соответствующего информационного пространства (т.е. информационный фактор). Ведь ещё Владимир Иванович Даль указывал: «Ни прозвание, ни вероисповедание, ни самая кровь предков не делают человека принадлежностью той или другой народности. Дух, душа человека – вот, где надо искать принадлежности его к тому или другому народу. Чем же можно определить принадлежность духа? Конечно, проявлением духа – мыслью. Кто на каком языке думает, тот к тому народу и принадлежит. Я думаю по-русски» [Мельников П.И. Воспоминания о Владимире Ивановиче Дале // *Русский вестник*. 1873, № 3, С.340] – цитир. по [Никитин, 2001]. (Отмечу в скобках, что именно отсутствие общего для всех своих составляющих языка во многом определило трудности, с которыми столкнулась «сверхстрана» Европейский Союз в процессе своего формирования, и именно наличие такового определяет благоприятные перспективы возможного в будущем создания «сверхстраны» в Южной и Центральной Америке – что станет возможным, если жители их потенциальных «сверхрайонов» осознают и отождествят себя как её сограждане).

Предлагаемая концепция, отнюдь не претендуя на исчерпывающий анализ, тем не менее, позволяет выдвинуть некоторые соображения относительно соответствующих «идеальных» параметров возможных государственных структур. То есть тех параметров, к которым стремятся в ходе своей метаэволюции структуры, соответствующие ярусам всех иерархий Человечества, которые успели начать своё формирование на рассматриваемые моменты его исторического развития.

Излагая выше свои модельные представления о Человечестве, я предпочёл использовать для наименования различных его образований нейтральный термин «сообщества», поскольку подходящие для этого в некотором смысле термины «страна» и, особенно, «государство» явно шире по своему наполнению (и сильно привязаны к соответствующим реалиям). Тем не менее, на этапе *интерпретирования* модели сопоставление этих трёх понятий неизбежно. Ибо на практике мы всё же имеем дело именно с реальными странами и государствами, а не с «идеальными» сообществами.

Итак, первое, о чём хочу упомянуть в связи с этим, – это модельные объекты с рабочими названиями «сверхрайон» и «сверхстрана». Эти (умышленно уникальные) названия выбраны для того, чтобы при их употреблении не возникало никаких посторонних аналогий и аллюзий. Нужно лишь иметь в ви-

ду, что они обозначают сообщества людей, живущих на территориях с линейными размерами (*радиусами идеальной сферы*) порядка 222 км и 3370 км соответственно. То есть достаточно взять площадь некоторой страны, разделить её на $\pi=3,14\dots$ и извлечь из полученного результата квадратный корень, чтобы получить *оценку* величины радиуса идеальной сферы (в нашем случае – её проекции на площадь *круга*). (Или наоборот, возведя эти линейные размеры в квадрат и умножив на $\pi=3,14\dots$, получаем ориентировочные размеры площадей «сверхрайона»=155 тыс. кв. км и «сверхстраны»=35,7 млн. кв. км).

Таким образом, мы приходим к выводу о том, что нельзя совокупность всех существующих на Земле стран рассматривать как одну гомогенную группу, поскольку, с позиций предлагаемой концепции, они подразделяются на четыре такие группы, тяготеющие по своим размерам к «сверхстранам», «сверхрайонам», «округам» (с радиусами идеальной сферы порядка 15 км) и «поселениям» (с радиусами идеальной сферы порядка 1 км).

Для сравнения приведу таблицу реальных площадей и расчётных радиусов для некоторых стран мира (табл. 4.7-2 и 4.7-3).

Страна	Площадь, кв. км	Радиус идеального круга (расчёт, км)	% отклонения от «идеала» – 3370 км
СССР (на 1.12.1991)	22402200	2670	-20,8
Россия	17075400	2331	-30,8
Канада	9976100	1782	-47,1
Китай	9600000	1748	-48,1
США	9400000	1730	-48,7
Бразилия	8512000	1646	-51,1
Австралийский Союз	7704500	1566	-53,5
ЕС-27 (на 2.01.2007)	4241095	1162	-65,5
Индия	3268100	1020	-69,7
Аргентина	2800000	944	-72,0

Примечание: площади стран – из источника [Страны мира – география, расположение, площадь, население, правительство – <http://www.hella.ru/code/world-rus.htm>], данные по Евросоюзу: [wikipedia – <http://ru.wikipedia.org>]

Страна	Площадь, кв. км	Радиус идеального круга (расчёт, км)	% отклонения от «идеала» – 222 км
1. Франция	547030	417,3	+88,0
2. Испания	504782	400,8	+80,5
3. Швеция	449964	378,5	+70,5
4. Германия	357021	337,1	+51,8
5. Финляндия	337030	327,5	+47,5
6. Польша	312685	315,5	+42,1
7. Италия	301230	309,7	+39,5
8. Великобритания	244820	279,2	+25,8
9. Румыния	237500	275,0	+23,9
10. Греция	131940	204,9	- 7,7
11. Болгария	110910	187,9	-15,4
12. Венгрия	93030	172,1	-22,5
13. Португалия	92391	171,5	-22,7
14. Австрия	83858	163,4	-26,4
15. Чехия	78866	158,4	-28,6
16. Ирландия	70273	149,6	-32,5
17. Литва	65200	144,1	-35,1
18. Латвия	64589	143,4	-35,4
19. Словакия	48845	124,7	-43,8
20. Эстония	45226	120,0	-45,9
21. Дания	43094	117,1	-47,2
22. Нидерланды	41526	115,0	-48,2
23. Бельгия	32545	101,8	-54,1
24. Словения	20253	80,3	-63,8
25. Кипр	9250	54,3	-75,5
26. Люксембург	2586	28,7	-87,1
27. Мальта	316	10,0	-95,5

Кстати говоря, одновременно возникает оценка теоретического оптимального размера *субъекта* «сверхстраны» – как «сверхрайона» с площадью около 155 тыс. кв. км. Конечно, с учётом факторов географического и демографического характера, площади реальных «сверхрайонов» могут и не вполне совпадать с этой цифрой – но ведь речь идёт о *тенденции*! Объективность существования таких субъектов эмпирически всегда признавалась: «... то, что мы сегодня имеем в основной части нашей страны, – это то же самое, что сформировалось в 1943–44 годах, когда наступила эпоха большого застоя. Губернии-области, основные административно-территориальные единицы, которые сегодня почему-то называются субъектами федерации, оказались чем-то очень живучим. Спрашивается: что восстановилось? Что живуче? Что существовало в то время, когда на протяжении какого-то периода не было этих областей, а были края и округа? Если выразаться научно, то они существовали как бы латентно, имманентно, потенциально, виртуально, как какие-то тени. Можно сказать, что они были материально запечатлены в культурном ландшафте. Как некоторые следы, как старая колея в лесу. Дороги нет, но след виден даже на аэрофотоснимке. И если кто-то опять пройдет, проедет, вытопчет, тропа восстановится. Одни и те же тропинки возникают после того, как они распахиваются, после того, как частично зарастают не такими деревьями, которые были до них, а другими – всё равно они как-то восстанавливаются. Значит, есть какая-то живучесть, есть что-то такое, что восстанавливается: действует какая-то генетическая программа, записанная в ландшафте, какая-то матрица... Желательна стабильность административно-территориального деления. Может ли оно быть стабильным? Можем ли мы принять как факт этот скелет, это окостенение и ничего дальше с ним не делать?» [*Родоман, 2004*]. Ответы на некоторые из этих вопросов становятся понятными именно с позиций предлагаемой концепции.

Становится также понятным, почему, например, Россия и Евросоюз – либо Россия и Китай, либо Россия и США, т.е. любая пара непосредственно соседствующих «сверхстран» – *вдвоём* никогда не объединятся в общую надгосударственную структуру: они общности одного уровня в иерархии, а подобное объединение *двух* образований всегда неустойчиво. Другое дело, если подобных образований много больше (например, порядка 15-ти), и они покрывают весь Земной шар. Вот в этом случае объединение всех таких «сверхстран» в общую – планетарную – структуру (при сохранении их идентичности) не только возможно, но и (теоретически) в будущем неизбежно!

Отсюда следует, что возможное возникновение – в ходе формирования такого планетарного сообщества – у любой пары «сверхстран» общих *консультативных* структур не должно приводить (в «идеале») к формированию ими решений, имеющих *императивный* характер для граждан каждой из таких «сверхстран» (например, их подсудность). Напротив, решения *общепланетарных* структур, призванных задавать общепланетарные же цели и общепланетарные ограничения на поведение всех людей на Земле (например, конвенции, запрещающие применение некоторых видов оружия и определённые действия в ходе ведения войн, рекомендации по обращению с пленными, запрет геноцида мирного населения и т.п.) абсолютно обязательны для их исполнения (опять-таки в «идеале») всеми людьми, составляющими Человечество.

Отсюда также следует, что эффективным общепланетарный союз станет лишь тогда, когда его будут составлять *непосредственно* «сверхстраны», взаимодействующие на паритетной основе. То есть, кроме уже имеющихся, предварительно должны сформироваться, по аналогии с ЕС, подобные же образования в Африке, Азии, Южной и Центральной Америке, на других территориях Земли. Если же в общепланетарный союз будут *напрямую* – т.е. с правом решающего голоса, а не совещательного – входить «сверхрайоны» и даже «округи», то об эффективности деятельности такового можно забыть.

В свою очередь, очевидным следствием предлагаемой концепции является тот факт, что никакая из «сверхстран» не может осуществлять общепланетарную гегемонию – это невозможно просто «иерархически»! И любые попытки достичь этого, в конечном счете, обречены на провал. Лишь совокупность всех «сверхстран» Человечества может выполнять эту роль (посредством образуемых ими общепланетарных механизмов и структур). При этом конкурентная борьба между отдельными «сверхстранами» как таковая не только возможна, но абсолютно обязательна и неотвратима (как иногда говорят применительно к межличностным конфликтам: «ничего личного»), варьировать могут и должны лишь формы её проявления. Но это не примитивный «социал-дарвинизм» – подобная борьба не исключает и даже предполагает широкий спектр таких взаимодействий (как противодействующих сообществ в целом, так и их отдельных иерархических составляющих), которые можно назвать «социал-симбиотическими».

Отсюда также следует, что отношения между «сверхстраной» и «сверхрайоном» по определению не могут быть «равноправными» *во всех* отношениях. Если «сверхрайон» есть часть рассматриваемой «сверхстраны», это очевидно: они представляют собой отношения «части» и «целого». Если же «сверхрайон» есть часть другой «сверхстраны», то отношения с ним должны строиться, прежде всего, через призму отношений с этой «сверхстраной». Если же «сверхрайон» на рассматриваемый момент времени относительно автономен (но территориально близок к рассматриваемой «сверхстране»), то он либо тяготеет, либо «антитяготеет» (отталкивается) от последней, и их взаимоотношения строятся, главным образом, исходя из знака этого тяготения. Добавлю, что совершенно аналогичны – поскольку определяются

аналогичным дисбалансом пространственных характеристик – взаимоотношения и в парах «сверхрайон»-«округа» и «округа»-«поселение» (при том уточнении, что в наши дни – в отличие от прошлого – автономных «округ» и автономных «поселений» в цивилизованных странах практически не осталось, что позволяет ожидать в будущем того же и от автономных «сверхрайонов»).

Итак, ещё одним следствием предлагаемой концепции является уточнение понятия «суверенитет». Обычно его определяют как: **«Суверенитет»** (фр. *souveraineté* – верховная власть) – исключительное верховенство, совокупность верховных прав, принадлежащих государству или его главе. Суверенитет государства предполагает его полную *независимость*. Иными словами, суверенитет означает, что все правила на территории данного государства устанавливаются *им самим, и только им самим»* [Суверенитет; WIKIPEDIA]. Легко видно, что последнее требование в современных условиях объединяющегося мира по меньшей мере труднодостижимо. Что и определяет необходимость уточнения данного понятия: «В последнее время, однако, всё громче говорится о "размывании" понятия национально-суверенитета, связанном с процессом глобализации и усиления взаимных связей и взаимозависимости между государствами, что ведёт, с одной стороны, к усилению роли наднациональных органов, которым государства частично делегируют свои суверенные права (пример – Европейский Союз), с другой – к признанию ряда проблем (например, права человека) выходящими за рамки исключительного ведения отдельных государств и подлежащими международному регулированию (принцип "нарушения прав человека не являются внутренним делом")» [там же].

Таким образом, очевидно, что *абсолютным* суверенитетом может обладать только Человечество в целом (в лице своих управляющих структур общепланетарного характера), которому образующие его «сверхстраны» передают часть собственных полномочий для организации общепланетарной деятельности. В силу этого «сверхстраны» обладают самоограниченным ими самими суверенитетом, который можно, тем не менее, назвать «полным». В свою очередь, «сверхрайоны», входящие в состав той или иной «сверхстраны» (либо тяготеющие к ней по чисто географическим либо иным причинам) и в силу этого делегировавшие ей ряд собственных полномочий (*de jure* или *de facto*), обладают суверенитетом, который можно назвать «частичным». И так далее.

Но замечу, что всё сказанное о «сверхстранах» относится к *субпланетарной и планетарной* Репликам Человечества, – которые, несмотря на его начавшуюся «космизацию», продолжают активно формироваться и играть важнейшую роль в его развитии. Появление же в составе Человечества *космических* Реплик несколько меняет ситуацию, поскольку появляется всё больше и больше (сетевых и т.п.) сообществ с соответствующей (расширенной, мозаичной, etc.) пространственной локализацией. К ним можно отнести, например, бурно формирующиеся «транснациональные» фирмы и корпорации, широкий спектр международных, так называемых «общественных», организаций и фондов, и т.п. структуры. В процессе взаимодействия (от конфликтного до симбиотического) представителей этих новых Реплик с представителями форм, характерных для ранее лидировавших Реплик, на наших глазах вырабатывается новая («коэволюционная») структура Человечества, устремлённого в будущее.

Дальнейшая детализация такого геополитического анализа (который теоретически «...должен помочь не столько увидеть детали, сколько уловить тенденции, предсказать опасности, сказать политикам и людям, принимающим решения, прежде всего то, чего делать нельзя (сформулировать "систему табу"), уберечь людей от неоправданных иллюзий; не менее важно предсказать возможные опоры, т.е. обратить внимание на возможные ресурсы нашей активной деятельности» [Моисеев, 2000], стр. 148), с одной стороны, выводит нас далеко за рамки тематики монографии, а с другой – невозможна без участия в этой работе специалистов гуманитарного профиля (политологов, социальных психологов, философов и др.) и, возможно, управленцев-практиков высокого уровня (в иерархии). Надеюсь, в будущем такую работу удастся провести.

4.7.7. Прошлое Человечества – с позиций поисково-оптимизационной концепции

Всё изложенное в разделе 4, фактически, можно трактовать как довод в пользу положительного ответа на часто задаваемый вопрос типа «Существует ли логика истории?» Или в формулировке О.Шпенглера: «Существует ли по ту сторону всего случайного и не поддающегося учёту в отдельных событиях некая, так сказать, метафизическая структура исторического человечества, принципиально независимая от повсеместно зримых, популярных, духовно-политических строений поверхностного плана? Скорее сама вызывающая к жизни эту действительность более низкого ранга?» ([Spengler, 1918-1922(1993)], стр. 128). Положительного ответа в том смысле, что последовательное возникновение Реплик Человечества – в ходе его социально-технологической метаэволюции – действительно представляется вполне логичным и в соответствующем смысле предсказуемым. То есть «логика истории» обрисовывается – правда, очень крупными мазками. Но тогда возникает естественный вопрос: позволяет ли предлагаемая концепция делать некоторые заключения (о характере исторического процесса) меньшего мас-

штаба, нежели метафазы метаэволюции Человечества? Ответ на него, по-видимому, да. Вот два примера этого.

4.7.7.1. О преемственности исторического процесса

Одним из важнейших свойств процесса поисковой оптимизации является преемственность его элементарных шагов. Как следствие этого, *необходимым* элементом схем, описывающих его в качестве управленческого механизма природных систем (Приложения П1, П2 и [Гринченко, 2004а]), являются инерционные звенья, которые и осуществляют «сглаживание» темпов изменения его внутренних входных переменных, задавая новые, более медленные темпы изменения выходных. То есть само существование этого процесса основано на теснейшей связи его входных и выходных переменных. Прекращение изменений «на входе» весьма скоро (точнее, через характерное время «сглаживания», своё для каждой конкретной инерционности) приводит и к соответствующему прекращению изменений «на выходе».

Кстати говоря, в этой связи трудно согласиться со следующей оценкой А.Дж.Тойнби роли инерционности в истории: «Негативный фактор, который следует учитывать при анализе того длительного периода, что охватывает время существования примитивных обществ, – это сила инерции. Сила инерции, воплощенная в обычае, хорошо объясняет задержку человечества на примитивном уровне приблизительно на 300 тыс. лет» ([Тойнбе, 1934-1961(2001)], стр. 101). Но почему «фактор негативный»? Как уже говорилось, эта «сила инерции» (правильнее, *инерционность*), определяющая «задержку человечества на примитивном уровне приблизительно на 300 тыс. лет», кажется исключительно феноменальной лишь при рассмотрении её *в отрыве* от предыдущих и последующих основных периодов развития Человечества (метафаз его метаэволюции). Не делая же этой ошибки, мы видим, что подобные задержки – каждая своей типичной длительности – как раз и определяют весь ход его метаэволюции и развития.

В.В.Нечаев и А.В.Дарьин оценивают роль инерции в общественных процессах также негативно, обосновывая эту точку зрения возможными последствиями их перспективного развития: «...информационная эра уже объективно наступила. Однако наше общество по инерции продолжает жить в соответствии со старыми техногенными принципами. Такое несоответствие вполне может привести к глобальной и революционной по своим последствиям катастрофе» [Нечаев, Дарьин, 1998]. Но указанная инерция существует *объективно*, и её следует принимать как данность! Но не пуская ситуацию на самотёк, а принимая все усилия к тому, дабы организовать *коэволюцию* АГРО-, ПРОМ-, КОМП-, КОСМ1-... и т.д. Реплик Человечества таким образом, чтобы, учитывая инерционности соответствующих процессов, исключить возможность подобных катастроф.

Содержательно один из аспектов этой закономерности можно интерпретировать следующим образом. Никакое отдельное «сложное» событие, являющееся «следствием» целого спектра его непосредственных «причин», не может вновь повториться – после несоразмерно длительного перерыва – в развитии Человечества без предшествующего одновременного повторения всех его «причин». И, следовательно, из самого существа предлагаемой концепции необходимо следует тот факт, что никакие *разрывы* в процессе развития – тем более на времена, многократно превышающие типичные для изменения приспособительного поведения соответствующих объектов в иерархии системы Человечества – с последующим продолжением его *с той же*, ранее достигнутой, точки – непредставимы в принципе! Ведь каждое поколение снова и снова «считывает» накопившуюся ранее у Человечества информацию и продолжает её накапливать. Если по неким внешним причинам процесс преемственной передачи информации нарушен – начинать затем придётся с нуля (на различных *отдельных* территориях Земли, причём неоднократно в прошлом, именно это и происходило).

И, таким образом, Диофант (годы жизни: «вероятно, 3 в... искусно решал алгебраические и теоретико-числовые задачи, не давая общих методов решения. Сочинения Д. явились отправной точкой для исследований П.Ферма, Л.Эйлера, К.Гаусса и др.» [БСЭ, т.8, 1972, С.286]) и П.Ферма («1601-1665 гг. ... является одним из создателей теории чисел, где с его именем связаны 2 знаменитые теоремы» [БСЭ, т.27, 1977, С.298]) могли жить если не одновременно, то, в крайнем случае, через паузу максимум в несколько десятков лет. Но никак не 14 столетий, в течение 12-ти из которых сам принцип тиражирования письменной информации для передачи знания (а тем более – *формализованного* математического знания) был неизвестен...

*«Мятеж не может кончиться удачей.
В противном случае его зовут иначе»
Джон Харингтон, в переводе С.Я.Маршака*
*«Пиши их, сударь, басурман больше в потерю! Че-
го их жалеть, нехристей!»
Александр Васильевич Суворов*

4.7.7.2. О презумпции «фальсифицированности» нарративной информации

Название этого подпункта звучит достаточно вызывающе. Возможно, некоторые вообще не станут читать всё дальнейшее, а, возможно, и книгу захлопнут... Этого будет жаль, тем более, если читатель к данному моменту вполне согласился с основным тезисом книги – рассмотрением *Вселенной, как системы управления*, что предполагает аналогичный подход и к таким подсистемам Вселенной (Универсума), как живое и социально-технологическое. То есть, согласен с рассмотрением также *Человечества, как системы управления*. А такое согласие влечёт за собой необходимость согласиться и с теми следствиями подобного рассмотрения, которые, на первый взгляд, выглядят даже шокирующими.

Итак, попробую (как в подобных случаях поступал незабвенный Шерлок Холмс) изложить логическую последовательность умозаключений и фактов, которые и демонстрируют связь «теории управления» и «фальсифицированности нарративной информации» («нарративный» – «от лат. *narro* – рассказываю» [Степанов, БСЭ, 1976]). Прежде всего, следует договориться о том, что мы далее будем понимать под «нарративной информацией». А для этого вспомним о проведённых в пункте 4.5.2 параллелях между понятиями «культура» и «расширенная системная память».

Очевидно, что «нарративная (историческая) информация» является частью культуры (в её широком понимании – напр., по Ю.М.Лотману). Причём определение «историческая» подчёркивает тот факт, что данная информация была сгенерирована (синтезирована, порождена etc.), вообще говоря, чуть ранее текущего момента времени. Поскольку говорят и о «древней» истории, и о «новейшей», и даже о «вчерашней» – просто обычно это говорят разные люди, сообразно своим собственным интересам и потребностям в информации...

А вот термин «информация» ещё менее определён. Вот что пишет БСЭ: **«Информация** (от лат. *informatio* – разъяснение, изложение), первоначально – сведения, передаваемые одними людьми другим людям устным, письменным или каким-либо другим способом (например, с помощью условных сигналов, с использованием технических средств и т. д.), а также сам процесс передачи или получения этих сведений. И. всегда играла в жизни человечества очень важную роль. Однако в середине 20 в. в результате социального прогресса и бурного развития науки и техники роль И. неизмеримо возросла. Кроме того, происходит лавинообразное нарастание массы разнообразной И., получившее название "информационного взрыва" [Тростников, БСЭ, 1972]. А также: **«Информация** в кибернетике... Центральное положение понятия И. в кибернетике объясняется тем, что кибернетика (ограничивая и уточняя интуитивное представление об И.) изучает машины и живые организмы с точки зрения их способности воспринимать определённую И., сохранять её в "памяти", передавать по "каналам связи" и перерабатывать её в "сигналы", направляющие их деятельность в соответствующую сторону» [Прохоров, БСЭ, 1972].

Таким образом, в самом общем случае «информация» – это доступные некоторому наблюдателю сведения самых различных: а) характера, б) длительности наблюдения, в) интенсивности проявления на фоне соответствующего носителя, г) степени понятности для наблюдателя/реципиента, д) степени заинтересованности наблюдателя/реципиента в ней и т.д. Причём именно отличные от нуля степени понятности и заинтересованности делают перечисленные сведения собственно *информацией* – для данного наблюдателя (напр., для большинства людей нагромождение в тексте сложных математических формул информацией не является – в отличие от специалистов-математиков).

Очевидно – точнее, «по определению» – «расширенная системная память» является частью *системы управления* (которая в данном случае имеет более конкретную форму и, следовательно, называется «поисково-оптимизационной системой управления»).

Таким образом, из взаимнооднозначного сопоставления понятий «культура» и «расширенная системная память» с неизбежностью следует, что *любые* изменения в проявлениях культуры, и в частности – в нарративной (исторической) информации, взаимнооднозначно соответствуют изменениям в расширенной системной памяти Человечества. И наоборот – любые изменения в структуре расширенной системной памяти отражают проявления в нём культурных феноменов, в том числе модификации нарративной (исторической) информации. Другими словами, речь, идущая об одном и том же явлении или процессе, излагается на различных языках: либо на «гуманитарно-культурном», либо на «расширенно-системно-памятно-управленческом».

И если читатель согласен и с этим положением, то в данном рассуждении остаётся сделать последний шаг. И состоит этот шаг в напоминании того довольно очевидного факта, что понятие «управ-

ление в социальной системе» практически эквивалентно понятию «политика». Так, БСЭ даёт ей следующее определение: **«Политика** ... сфера деятельности, связанная с отношениями между *классами, нациями* и др. социальными группами, ядром которой является проблема завоевания, удержания и использования государственной власти. Самое существенное в П. – это "... устройство государственной власти" (*Ленин В.И., Полное собрание соч., 5 изд., т. 23, с. 239*); П. "... есть участие в делах государства, направление государства, определение форм, задач, содержания деятельности государства..." (*там же, т. 33, с. 340*) ... Сердцевина научной П. в условиях социализма, её смысл и главное содержание – это проблема социального *управления*, т. е. сознательного, направленного руководства общественным прогрессом» [*Бовин, БСЭ, 1975*]. Конечно, данное определение в каком-то отношении несколько устарело, но в главном – в своей «управленческой» направленности – оно остаётся справедливым. По крайней мере, об этом свидетельствует предлагаемая той же БСЭ трактовка термина «социальное управление»: **«Управление**, элемент, функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических), обеспечивающая сохранение их определённой структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы, цели деятельности. Социальное У. как воздействие на общество с целью его упорядочения, сохранения качественной специфики, совершенствования и развития есть неприменное, внутренне присущее свойство любого общества, вытекающее из его системной природы, общественного характера труда, необходимости общения людей в процессе труда и жизни, обмена продуктами их материальной и духовной деятельности» [*Афанасьев, БСЭ, 1977*].

Таким образом, понятия «управление в социальной системе» и «политика» вполне можно считать *de facto* синонимами! А это значит, что любые изменения «нарративной (исторической) информации» зависят – и перманентно подвергаются – любым политическим влияниям.

Наиболее наглядно это можно проследить на примере именно «нарративных» источников. Когда и на каких этапах их жизни возможно искажение имеющейся в них исторической информации?

Конспективно это можно наметить следующим образом:

1. На этапе создания «нарративных» источников
 - 1.1. автор может отразить в них только то, что ему известно:
 - 1.1.1. либо по личным наблюдениям (которые всегда фрагментарны, подвержены неконтролируемым эмоциям, зависят от остроты органов чувств и т.д., и т.п.)
 - 1.1.2. либо с чужих слов (которые, помимо перечисленного, отражают личностные и интеллектуальные качества респондента, а также его политическую ангажированность)
 - 1.2. автор на практике отражает в создаваемом им тексте только то, что ему лично не повредит ни сейчас, ни в будущем – гарантируя себя от возможных политико-экономических репрессий и мести, со стороны
 - 1.2.1. власть имущих
 - 1.2.2. иных персон, лично незаинтересованных в фиксации этой информации
 - 1.3. автор на практике отражает в создаваемом им тексте в основном то, что
 - 1.3.1. ему лично выгодно экономически
 - 1.3.2. соответствует его представлениям о мире, каков он есть или каков должен быть, т.е. выражает свою политико-идеологическую ангажированность
2. На этапе тиражирования «нарративных» источников
 - 2.1. остающихся в единственном экземпляре либо в нескольких, строго пронумерованных копиях: искажения здесь возможны, но маловероятны, и происходят в основном при ручном копировании
 - 2.2. тиражируемых от строго ограниченного числа экземпляров ДСП (для служебного пользования) до массовых тиражей: искажения здесь возможны при типографском наборе текста для печати, редактировании, корректуре и др. издательских операциях
 - 2.3. переводимых в электронную форму хранения: искажения здесь возможны при сканировании, последующем редактировании, при нарушениях файловой системы (полных или частичных как в результате аппаратных сбоев, так и действия «вирусов», «червей» и т.п. вредоносных программ); на данном этапе политическая компонента искажений минимальна, поскольку большинство операций, за исключением редактирования, проводится в автоматическом режиме компьютерами
3. На этапе хранения «нарративные» источники, прежде всего, подразделяются на группы доступности
 - 3.1. общедоступные (напр., библиотеки, фонды которых, тем не менее, перманентно селекционируются властями)
 - 3.2. ограниченного доступа (архивы разного уровня, фонды которых перманентно переводятся властями в иные категории хранения, а частично – и уничтожаются) – от архивов при библиотеках до спецхранов
 - 3.3. недоступные вовсе – ввиду принятия соответствующими властями решения об уничтожении как оригиналов, так и копий, и исполнения такового

4. Этап перехода от «нарративных» первичных источников к обобщающим их научным историческим трудам, а затем – к общедоступным учебникам и учебным пособиям. Здесь термин «искажение информации» уже перестаёт удивлять, поскольку при любом (не только популярном!) изложении *любая* исходная информация по определению искажается. (Например, по мнению Робина Дж. Коллингвуда, «каждый историк сознаёт, что в ряде случаев он вмешивается в повествование источника тремя указанными способами: он выбирает из него то, что ему представляется важным, опуская остальное; он интерполирует в них то, что они не говорят явно; и он критикует их, отвергая или исправляя в них то, что ему кажется плодом дезинформации или лжи» [Collingwood, 1961], стр. 224). Но если в научных публикациях вышеуказанное вмешательство всё же стараются минимизировать (хотя бы теоретически), то для учебных изданий такие понятия, как «программа курса», «содержание учебника» и – говоря прямо, без излишней жеманности – их «политическая направленность/идеология» являются определяющими. Ясно, что дальнейшие комментарии здесь излишни, ибо формирование текстов учебников/пособий полностью подчинено указанным установкам как на этапе их написания, так и на этапах последующего редактирования, рецензирования, цензурирования, выдачи разрешения на выход в свет, определения перечня обязательных адресатов рассылки тиража (библиотек, вузов и др.), и т.д., и т.п.

5. Этап дальнейшего перехода от «нарративных» источников и обобщающих их научных и образовательных текстов к СМИ (средствам массовой информации). Здесь в потенции налицо весь спектр терминологии, описывающей возможные искажения: от «первичной лжи» и «заведомого искажения» до так называемой «джинсы», «тенденциозных трактовок» и «политзаказов».

В своём крайнем выражении подобные действия властей иногда называют даже «информационным оружием», которое развивается «в соответствии с общими законами по единым сценариям всего человечества» ([Расторгуев, Чибисов, 1996], стр. 113).

О весьма близких вещах, несколько в ином ракурсе, пишет и Бэрроуз Данэм: «Небезынтересно рассмотреть ряд конфликтов, встречавшихся в ходе развития западной идеологии. Это будет история обманов, насилия и героизма – иными словами, политической борьбы, та история, где добродетельные не всегда страдают, жертвы не всегда добродетельны, правители не всегда зловредны, а злые не всегда обладают властью. При этом надо помнить, что власть – это узаконенное насилие, а наука – мирное познание. Между ними всегда происходят серьёзные столкновения» ([Dunham, 1964 (1967)], стр. 29-30).

И вот что пишет небезызвестный Джордж Сорос – применительно к нам самим как генераторам собственного поведения и соответствующей информации – о современной нам ситуации (которая, на мой взгляд, легко экстраполируется и на историческое прошлое): «Я же утверждаю, что мы, как участники (социальных ситуаций), не можем не заблуждаться, хотя глубина и характер наших заблуждений меняются от случая к случаю. Я называю это *постулатом неотъемлемой ошибочности*» ([Soros, 2004], стр. 181). В этой работе Дж.Сорос не анализирует глубинных причин указанных им заблуждений, ограничиваясь констатацией самого факта наличия последних. Но категоричность его утверждения впечатляет.

Конечно, на практике наблюдается не столь беспросветная картина, как это описано в вышеприведённых пяти группах возможных причин искажений информации, содержащейся в «нарративных» источниках: зачастую до читателя доходит и относительно верная первичная информация, что происходит то ли по её очевидной политико-экономической нейтральности, то ли по недосмотру и нескоординированности действий лиц, заинтересованных в её искажении, то ли по халатности непосредственных исполнителей, то ли вследствие находчивости и самоотверженности авторов, находящих иные пути донесения этой информации читателю (напр., в Интернете или публикацией за рубежом, в том числе используя и поддержку сил иной политической направленности и/или иных экономических интересов).

Кстати говоря, Интернет как распределённая сеть *потенциально* наиболее устойчива к возможным искажениям информации, особенно размноженной на нескольких сайтах. И, тем не менее, вот что пишет специалист: «Ещё чуть-чуть, и мы дружно изменим винчестерам и DVD, перейдя на флэшки: никаких движущихся частей, никакого шума, снижение расхода энергии, компактность и надёжность. Сто пятьдесят серий нового фильма про тюрьму на крошечном носителе, терабайтный бесшумный флэш-винчестер – красота! А главное – флэшку так легко переписать!»

Герой Оруэлла из Министерства Правды изменял прошлое в соответствии с требованиями настоящего путём громоздким и малоэффективным. Пожарные Брэдбери выезжали по вызову с огнеметами – а нефть-то дорогая! Да и в реальной жизни ещё совсем недавно стоило какому-нибудь писателю перебраться в другую страну, как книги его, согласно секретному предписанию, изымались из публичных библиотек и предавались очищающему пламени. Но оставались библиотеки частные. То же с газетами: "Правду" прежних годов не каждому дозволялось перелистать, но выписывали её миллионы. Начнешь менять обои, соскребёшь старые со стены – и читаешь приветствия вождю германского народа Адольфу Гитлеру от наших вождей. Сложнее с кино, важнейшим из искусств: запросто уничтожить фильм, стоящий миллионы рублей и приносящий недурную прибыль, из-за одного-другого перебежчика нехозяйственно. Приходилось просто вымарывать артиста из титров, совершая тем мистическую казнь.

Но всё это – прежде. Теперь миллионы дисков стоят у киноманов на полках, недоступные для ножиц цензора. Возникла проблема. Вдруг опять захочется сжечь или отрезать? А захочется непременно, природа власти не меняется. Власть историю не любит. Предупреждение распространителям старой информации возникло неспроста. В русском языке есть слово "злопамятный", но нет антонима. Беспамятные подданные – мечта правителя. Память должна быть пластичной, чтобы легко лепить удобные власти прошлое. Диски и кассеты с нелицензионной продукцией бросают под гусеницы не ради интересов заокеанских дядюшек или группы "Руки в брюки". Это тренировка, учение, опыт. Итоги опыта неутешительны: дают, дают, а выдавить не могут. Тут помогает хрупкость, ненадёжность систем воспроизведения. У вас могут остаться копии книг, фильмов и документов, но сможете ли вы ими воспользоваться? Да и долговечны ли они, копии? Помню, в ранних "Огородах" Евгений Козловский радостно сообщал, что перегнал свою фототеку на компакт-диски, а несколько лет спустя сокрушался, что диски эти нечитаемы. Хорошо, если остались кондовые нецифровые носители – фотокарточки, пленки. А если нет?

Совсем исключить бумагу заманчиво, я уже и не помню, когда последний раз покупал её. Написал что-нибудь, сохранил копию на втором винчестере, на дискете, на флэшке, разослал на три сервера – и спокоен, прекрасно сознавая, что рукописи не горят, но стираются.

Можно ли манипулировать содержимым Интернета? Взять да и изменить во всех документах, на всех серверах ну хотя бы дату полета Гагарина с 12 апреля 1961 года на то же число 1991 года или, напротив, перенести её в 1931 год? В первом случае можно убедить будущие поколения, что покорителями космоса были американцы, во втором – что кабы не война, мы б на Марсе вишнёвый сад разбили. Да что будущие поколения, год-другой комплексного промывания мозгов, и я сам в вишнёвый сад поверю, человек существо внушаемое. Не удивлюсь, если переписать Интернет гораздо легче, чем представляется неспециалисту. Никаких бульдозеров, никаких огнемётов, просто запускается программа, и Батый превращается в Ивана Грозного. Но как быть с информацией на винчестерах, CD и прочих автономных носителях? Можно подождать, пока они устареют морально и материально. А можно подстегнуть этот процесс, распространив носитель, подверженный дистанционному стиранию – например, посредством направленного электромагнитного импульса. Проедет ночью по кварталу неприметный фургон с надписью "Хлеб", или над телевышкой вспыхнет на мгновение лиловый огонёк, а наутро все флэш-винчестеры чисты. За небольшую плату, а то и даром всяк сможет их наполнить свежей, идеологически выверенной версией Гимна, Конституции, Истории, Философии, etc. Элегантное, практичное, высокотехнологичное, дешёвое решение. И никаких пожарных вызывать не нужно» [Щенетнёв, 2006].

Справедливости ради, следует упомянуть и о том, что, кроме перечисленных намеренных искажений, имеют место и «естественные» искажения информации, которой обмениваются люди. А именно:

- устная информация может быть искажена или совсем не воспринята вследствие:
 - плохой артикуляции источника либо плохого слуха реципиента
 - разнообразных шумовых помех
 - отсутствия согласованности в понимании смысла произносимых звуков источником и реципиентом («говорят на разных языках»)
- письменная информация может быть искажена или утрачена совсем вследствие:
 - разрушения подложки носителя (причины: сгорание, гниение, растрескивание, испарение, сколы, царапины и другие повреждения поверхностного слоя подложки, и т.п.)
 - разрушения собственно носителя (причины: выцветание чернил и красок под действием света или химических воздействий, и т.п.)

(хотя часть из этих естественных причин искажения информации, конечно, может быть специально инициирована лицами, в том заинтересованными).

Являются ли все перечисленные искажающие «нарративную» информацию факторы откровением для историков? Конечно же нет. Во множестве работ они пишут об этом прямо. Например, М.Блок отмечает: «Давно уже догадались, что нельзя безоговорочно принимать все исторические свидетельства. Опыт, почти столь же давний, как и само человечество, научил: немало текстов содержит указания, что они написаны в другую эпоху, и в другом месте, чем это было на самом деле; не все рассказы правдивы, и даже материальные свидетельства могут быть подделаны. В средние века, когда изобиловали фальшивки, сомнение часто являлось естественным защитным рефлексом <...> Однако принципиальный скептицизм – отнюдь не более достойная и плодотворная интеллектуальная позиция, чем доверчивость, с которой он впрочем, легко сочетается в не слишком развитых умах» ([Блок, 1973], стр. 46).

А вот что много ранее писали авторы, которых М.Блок называет ([там же], стр. 113) своими учителями: «Первое, естественное, влечение заставляет нас принимать за верное всякое свидетельство, содержащееся в документе, или, иными словами, признавать, что ни один автор никогда не лгал и не ошибался; и эта доверчивость, по-видимому, очень велика, потому что она продолжает существовать вопреки ежедневному опыту, убеждающему нас в бесчисленных случаях ошибок и лжи. Здесь, как во всякой науке, исходной точкой должно быть методическое сомнение (...) **Всё, что не доказано, должно считаться временно сомнительным:** прежде чем утверждать что-либо, необходимо представить доказательства. В применении к историческим документам методическое сомнение становится **методиче-**

ским недоверием. Историк должен априори относиться с недоверием к каждому свидетельству автора документа, так как он никогда не уверен заранее, что оно не окажется лживым или ошибочным» [Пангула Ш.-В., Сеньбос Ш. Введение в изучение истории. СПб.: 1899], стр. 124-128 – цитир. по ([Постников, 2000], стр. 428).

И вот что пишут сейчас: «Учитывая уже имеющиеся результаты осмысления ценностной нейтральности/ангажированности социально-исторического знания (см. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. СПб., 1911; Вебер М. Избр. соч. М.: Прогресс, 1990), согласимся, что:

а) историческое описание – это всегда отбор "существенных" явлений;

б) при отборе "существенного" не обойтись без ценностных критериев (ср.: "...Даже чисто эмпирическому научному исследованию направление указывают культурные, следовательно, ценностные интересы", – Вебер, 1990, с.570);

в) исходя из принципов рационального мышления, эти ценностные критерии необходимо сделать явными.

Карл Поппер прямо призывал строить осознанно "интересную нам" историю (Поппер К. Ницета историцизма. М., 1993)» [Розов, 1998].

Тем не менее, несмотря на эти призывы, историки, по мнению М.М.Постникова, «путая необходимое с достаточным, полагают документ достоверным, если его ложность не установлена» ([Постников, 2000], стр. 418).

Но необходимо обратить внимание, что трактовка явления искажения информации в цитированных работах свелась в основном к морально-этическим категориям, оценкам поведения в данном контексте отдельных личностей и т.п., но никак не к системному свойству социума как системы управления. Которое и состоит как раз в том, что все эти проявления «запрограммированы» основным кибернетическим законом Природы – стремлением иерархических систем «достаточно высокой» сложности к неким предпочтительным своим состояниям. В случае социальных систем на эти «предпочтения» влияют люди, в основном власть имущие, но не только. Другими словами, все перечисленные манипуляции с информацией являются отнюдь не отдельными неприятными эксцессами, а типовыми инструментами перманентного обеспечения управления (оптимизации, регуляции и т.п.) в социальной системе – т.е. **политики**. А это переводит анализ рассматриваемой проблемы совсем в другую плоскость. То есть следует констатировать, что если «история – модель прошлого» ([Габович, 2005], стр. 444), то построение такой модели представляет собой задачу, на порядки более сложную, что это обычно считают.

Таким образом, «...удивительное дело, оказывается, историки занимаются самой неподатливой задачей из всех стоящих перед наукой, но при этом настаивают на том, что они уже воссоздали достоверную картину Всемирной истории; дело грядущих поколений исследователей за мелкими деталями и дорисовками...» ([Гуц, 2004], стр. 136).

Отмечу кстати, что именно система представлений, развиваемых в рамках предлагаемой концепции, вполне объясняет то недоумение, которое высказывают (искренне или нет, не знаю) в адрес критиков традиционного изложения прошлого Человечества, типа: «Ну, кому и зачем потребовалось исказить описывающие его хронологию и историю, тем более, столь кардинально, и как это вообще возможно было реализовать практически?» Ответ здесь представляется очевидным: имеющиеся свидетельства, как в истории, так и в современности, неоднократно демонстрировали, что в ходе **политических** действий, т.е. ради **власти** (и тесно связанного с нею **богатства**) зачастую делались вещи, куда более невообразимые... Причём я обсуждаю здесь обоснованность (с позиций предлагаемой концепции) именно **критики** традиционной хронологии и истории, не вступая в полемику относительно качества тех или иных **альтернативных** их вариантов. Которые, при всех усилиях их авторов, не могут **полностью** освободиться от тех или иных искажений имеющихся «нарративных» источников и компенсировать ранее утраченные – уж слишком «сопротивляется» реконструкции данный объект/процесс! Особенно, когда выполненная на основе **логически обоснованных** соображений реконструкция **выглядит** как реализация современного политзаказа... Но обсуждение этого, безусловно, выходит за рамки тематики настоящей монографии.

С другой стороны, необходимо признать, что пересмотр традиционных **исторических** представлений – именно в силу своей неизбежной политизированности – может привести к неожиданным и, возможно, весьма серьёзным последствиям **сейчас** (в частности, спровоцировав соответствующие информационные войны). Недаром отмечают: «А.Н.Колмогоров... сказал, что его пугает возможность радикальной перестройки многих современных представлений, основанных на древней истории» ([Фоменко, 2005], стр. 33).

Таким образом, трудно не согласиться с суждением А.К.Гуца, задающим следующий риторический вопрос: «Способен ли человек, исследователь доподлинно восстановить события прошлых эпох? Подлежит ли История различных цивилизаций, т.е. всё то, что имелось в их прошлом, регистрации на бумаге, при которой перо историка, описав вначале основные контуры, постепенно, не без ошибок, но с их исправлением в будущем, уверенно прорисовывает одну деталь за другой? Одним из самых распространённых в обществе мифов является убеждённость, что историческая наука не только способна на

это, но и предназначена для такой деятельности. Историк уверен, что внутренне он свободен в осуществлении такой работы. Если ему не будут мешать политики, идеологи, недружественно настроенные коллеги, не будет недостатка средств для экспедиций и командировок, и здоровье не подведёт, то ничто не будет сковывать его погружение в процесс добывания необходимых фактов, документов. Его спокойному анализу, построению надёжной теории ничто не будет мешать, и как результат миру откроется ещё один фрагмент, исчезнувшей было во времени Истории человеческой цивилизации. В этом мифологизированном мире свободного обращения с прошлыми живут не только историки, но и все мы, люди, которые стремятся ощутить себя властителями мира ушедшего, мира предков, тёмного и таинственного. Это страх перед неумолимым ходом времени, отправляющего в Историю одного за другим родственников, друзей, соседей» [Гуц, 1998].

4.8. Краткие выводы по разделу 4

- I. Итак, метаэволюция *социально-технологического* состоит в формировании всё более и более многоуровневых структур (причём ранее созданные продолжают в той или иной форме «параллельно» существовать), начинающемся через всё более краткие периоды времени. Это отражает тенденцию *пространственной экспансии Человечества как целостной системы* сначала на Земле, а затем и в Космосе, при одновременном освоении им всё более «тонких» (вплоть до атомных, субатомных и т.д.) технологий познания Вселенной и дополнении её новыми искусственными («рукотворными») объектами. Предлагаемое представление о Человечестве как совокупности нескольких параллельно функционирующих иерархических систем различной «высоты» позволяет наметить целесообразные (для конкретных составляющих Человечества, например, стран) перспективы развития их технологий, или **«проекты технологического будущего»**: освоение *иерархических «ниш»*, пока не занятых другими участниками мирового цивилизационного процесса.
- II. Расширенная редакция гипотезы № 1 (пункт 4.1.2) выглядит следующим образом: **«Соответствие последовательности моментов возникновения информационных факторов прогрессивного развития Человечества схеме метаэволюции “человеко-искусственного”**: моменты *кардинального* расширения спектра *информационных факторов* прогресса Человечества (т.е. начала возникновения – в потенции – новых прогрессивных *информатико-управленческих технологий*) соответствуют меташагам метаэволюции иерархической системы “человеко-искусственного” на Земле, которые, в свою очередь, **определяются следующими событиями, играющими кардинальную роль в развитии Человечества»** (рис. 4.7-1):
 - 0) началом процесса цефализации позвоночных (в рамках вырожденной до одного яруса системы «Задолго-до-Человечества-0», или Реплики-0 и – одновременно – иерархической системы живого) – возникновения предтечи «информатико-управленческой технологии»;
 - 1) возникновения «информатико-управленческой ПСЕВДО-технологии» у ПСЕВДО-гоминид (гоминоидов *Hominoidea*), объединённых в ПСЕВДО-сообщества-1, т.е. трёхъярусную иерархическую систему Человечества-1, или Реплики-1, протяжённостью от деkamетров до километров, и осваивающих рабочие технологии точностью в диапазоне от дециметров до сотен микрометров;
 - 2) возникновения «информатико-управленческой КВАЗИ-технологии» у КВАЗИ-людей («человека прямоходящего» *Homo erectus*), объединённых в КВАЗИ-сообщества-2, т.е. пятиъярусную иерархическую систему Человечества-2, или Реплики-2, протяжённостью от гектометров до километров, обладающих рабочими технологиями дециметровыми и осваивающих таковые точностью в диапазоне от миллиметров до сотен микрометров;
 - 3) возникновения речи/языка (как «информатико-управленческой технологии») у ЭВРИ-людей («человека разумного» *Homo sapiens*), объединённых в ЭВРИ-сообщества-3, т.е. семиярусную иерархическую систему Человечества-3, или Реплики-3, протяжённостью в километры, и обладающих рабочими технологиями точностью в сотни микрометров;
 - 4) возникновения письменности (как «информатико-управленческой технологии») у НЕО-людей, объединённых в АГРО-сообщества-4, т.е. девятиъярусную иерархическую систему Человечества-4, или Реплики-4, протяжённостью в сотни километров, и обладающих рабочими технологиями точностью в десятки микрометров;
 - 5) возникновения технологии тиражирования информации (как «информатико-управленческой технологии») у ПРОМ-людей, объединённых в ПРОМ-сообщества-5, т.е. одиннадцатиярусную иерархическую систему Человечества-5, или Реплики-5, протяжённостью в тысячи километров, и обладающих рабочими микрометровыми технологиями;
 - 6) возникновения «компьютерной информатико-управленческой технологии» у КОМП-людей, объединённых в КОМП-сообщества-6, т.е. тринадцатиярусную иерархическую систему Челове-

чества-6, или Реплики-6, протяжённостью в десятки мегаметров, и обладающих рабочими технологиями точностью в сотни нанометров;

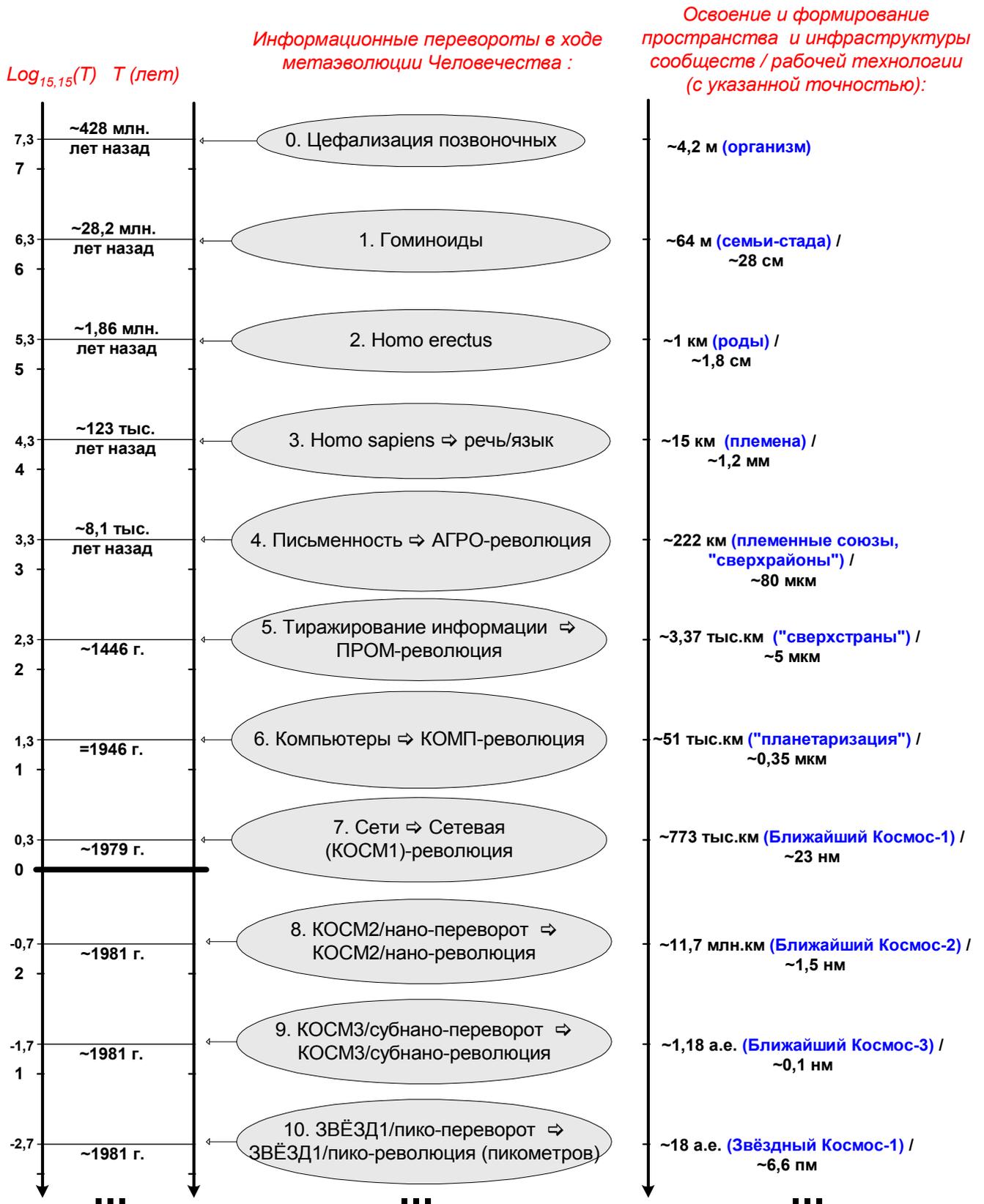


Рис. 4.7-1. Диаграмма информационных переворотов – меташагов метазволюции Человечества.

7) возникновения «сетевой информатико-управленческой технологии» у КОСМ1-людей, объединённых в КОСМ1-сообщества-7, т.е. пятнадцатиярусную иерархическую систему Человечества-7, или Реплики-7, протяжённостью в сотни мегаметров, и обладающих рабочими технологиями точностью в десятки нанометров;

- 8) возникновение «КОСМ2/нано-информатико-управленческой технологии» у КОСМ2-людей, объединённых в КОСМ2-сообщества-8, т.е. семнадцатиярусную иерархическую систему Человечества-8, или Реплики-8, протяжённостью в гигаметры, и обладающих рабочими КОСМ2/нано-технологиями;
- 9) возникновение «КОСМ3/субнано-информатико-управленческой технологии» у КОСМ3-людей, объединённых в КОСМ3-сообщества-9, т.е. девятнадцатиярусную иерархическую систему Человечества-9, или Реплики-9, протяжённостью в десятки гигаметров, и обладающих рабочими КОСМ3/субнано-технологиями;
- 10) возникновение «ЗВЁЗД1/пико-информатико-управленческой технологии» у ЗВЁЗД1-людей, объединённых в ЗВЁЗД1-сообщества-10, т.е. двадцатидвоярусную иерархическую систему Человечества-10, или Реплики-10, протяжённостью в тераметры, и обладающих рабочими ЗВЁЗД1/пико-технологиями; и так далее».

III. Сводка основных характеристик метафаз метаэволюции Человечества-*n* представлена в таблице 4.2.11:

Таблица 4.2.11. Основные характеристики метафаз метаэволюции Человечества- <i>n</i>			
Метафаза <i>n</i> и её выделенные моменты	Расчётное время начала формирования (лет назад, гг.)	Формирующийся субъект метаэволюции	Y_n -протяжённость инфраструктурно-коммуникационной технологии; X_n -точность рабочей технологии
0	415,0-440,7 млн.	Цефализация позвоночных \Rightarrow организменная память	$Y_0 = 4,2 м$ $X_0 = 4,2 м$
0+Δ	132,1÷148,1 млн.	млекопитающие, птицы \Rightarrow головной мозг	
1-δ	53,0÷56,3 млн.	высшие позвоночные \Rightarrow протопозы	
1	27,4-29,1 млн.	ПСЕВДО-гоминиды (Homoidea) + ПСЕВДО-позы	$Y_1 = 64 м$ $X_1 = 28 см$
1+Δ	8,7÷9,8 млн.	гоминиды (Hominidae)	
2-δ	3,51÷3,72 млн.	австралопитеки \Rightarrow протомимика/протожесты	
2	1,81-1,92 млн.	КВАЗИ-люди (Homo erectus) + КВАЗИ-мимика/КВАЗИ-жесты	$Y_2 = 1 м$ $X_2 = 1,8 см$
2+Δ	577÷647 тыс.	"гейдельбергский человек"	
3-δ	224÷238 тыс.	«пресapiентный» неандертальцы эпохи мустье, проторечь/протоязык	
3	119-127 тыс.	ЭВРИ-люди (Homo sapiens) + речь/язык	$Y_3 = 15 км$ $X_3 = 1,2 мм$
3+Δ	38,0÷42,6 тыс.	ЭВРИ'-люди: всеобщность использования речи/языка (верхнепалеолитическая революция)	
4-δ	15,25÷16,15	ЭВРИ"-люди: макросемья пра-языка, протописьменность эпохи верхнего мадлен	
4	7,9-8,35 тыс.	АГРО-люди + уникальные тексты (письменность)	$Y_4 = 222 км$ $X_4 = 80 мкм$
4+Δ	2,5÷2,8 тыс.	АГРО'-люди: революция носителя письменной информации	
5-δ	916÷976 гг. н.э.	АГРО"-люди: развитая алфавитная письменность, прототехнологии тиражирования информации (ксилография)	
5	1431-1461	ПРОМ-люди + тиражированные тексты	$Y_5 = 3,37 тыс.км$ $X_5 = 5 мкм$
5+Δ	1796÷1816	ПРОМ'-люди: промышленная революция	
6-δ	1912÷1914	ПРОМ"-люди: офсетная печать, электронный триггер	
6	1946	КОМП-люди + компьютерная аппаратура	$Y_6 = 51 тыс.км$ $X_6 = 0,35 мкм$
6+Δ	1969÷1970	КОМП'-люди: микропроцессорная революция	
7-δ	1976÷1978	КОМП"-люди: «локальные протосети»	
7	1978-1980	КОСМ1-люди + сетевая аппаратура	$Y_7 = 773 тыс.км$ $X_7 = 23 нм$
7+Δ	2003÷2004	КОСМ1'-люди: мобильная сетевая телефонная революция	
8-δ	2 месяца в период 1980÷1982 гг.	КОСМ1"-люди: «прото-КОСМ1/наноаппаратура»	
8	1980-1982	КОСМ2-люди + КОСМ2/нано-аппаратура	$Y_8 = 11,7 млн.км$ $X_8 = 1,5 нм$
8+Δ	? 2331÷2351 (или 2043-2045???)	КОСМ2'-люди: гипотетическая революция «технологий от десятков гигаметров до нанометров»	
9-δ	4 дня в период	КОСМ2"-люди: «прото-КОСМ3/субнано-аппаратура»	

	1980÷1982 гг.		
9	1980-1982	КОСМЗ-люди + КОСМЗ/субнано-аппаратура	$Y_9 = 1,18 \text{ а.е. } X_9 = 0,1 \text{ нм}$
9+Δ	? 7285÷7588 (или 2150-2153???)	КОСМЗ'-люди: гипотетическая революция «технологий от сотен гигаметров до субнанометров»	
10-δ	6 часов в период 1980÷1982 гг.	КОСМЗ"-люди: «прото-КОСМЗ/пико-аппаратура»	
10	1980-1982	ЗВЁЗД1-люди + ЗВЁЗД1/пико-аппаратура	$Y_{10} = 18 \text{ а.е. } X_{10} = 6,6 \text{ нм}$
10+Δ	? 82359÷ 86952 (или 2443- ???)	ЗВЁЗД1'-люди: гипотетическая революция «технологий от тераметров до пикометров»	
...	1980-1982

- IV. Обычно подразумевают, что в ходе развития Человечества его формации *сменяют* друг друга: палеолитическое общество (собирателей и охотников) → неолитическое общество (аграрное) → индустриальное общество (техническое) → «информационное общество» и т.д. При этом, по видимому, всё же полагают, что сменяют друг друга наиболее сложные и «продвинутые» формации. С позиций же предлагаемого подхода очевидно (в том числе и по аналогии с живой природой), что *все* они продолжают *существовать* всегда (напр., как существуют палео-дикари Амазонки, Океании и др. в наше время). Другое дело, сколько людей – и насколько глубоко и длительно – вовлечено в ту или иную иерархическую общность в тот или иной момент метаэволюции Человечества (например, обычные люди в наши дни выступают в роли собирателей-грибников или рыболовов – *не* рыбаков-профессионалов! – весьма спорадично).
- V. С позиций предлагаемой концепции также очевидно, что «информационное общество» в действительности представляет собой (в наши дни) *суперпозицию* нескольких таких обществ: ... → «информационное общество № 3» (речевое) → «информационное общество № 4» (письменное) → «информационное общество № 5» («многотиражное») → «информационное общество № 6» (компьютерное) → «информационное общество № 7» (сетевое) → «информационное общество № 8» (КОСМ2/нано) → «информационное общество № 9» (КОСМ3/субнано) → ... и т.д., обладающих собственными, отличающимися от других, свойствами и пространственно-временными характеристиками приспособительного поведения.
- VI. Формирование всех потенциально возможных 22-х иерархических структур (Реплик), составляющих Человечество, *уже* началось около 25 лет назад и продолжается сейчас, причём одновременно и параллельно! Интерпретировать данный переломный момент в развитии Человечества – *начало 80-х гг. XX столетия* – следует как момент вступления его в фазу «зрелого» развития, в котором его структура по многим свойствам и сложности организации кардинально отличается от структур, соответствующих предыдущим периодам – его «детства», «отрочества» и «юности» (когда формировалась лишь часть его иерархических составляющих [Гринченко, 2001e, 2002a, 2005a]). *Расцвет* всех этих новейших структур Человечества прогнозируется в более или менее отдалённом будущем. Сможет ли Человечество *осуществить* эту программу *реально*, покажет лишь время.
- VII. Спектр возможных следствий использования предлагаемой концепции применительно к метаэволюции Человечества достаточно широк. Это и конкретика: например, неочевидная трактовка роли возникновения Homo erectus/Homo ergaster как события первого ранга в развитии Человечества – в противоположность, скажем, роли возникновения Homo habilis как события некоторого низшего ранга. Это, например, и методологический – если не мировоззренческий – вывод о *единстве* классических подходов к оценке основного фактора формирования Человека: «человека сделал труд» и «человека сформировал социум».
- Возможно, *цивилизованными* было бы правильнее называть именно те сообщества, которые вносят тот или иной конкретный вклад в обеспечение метаэволюции Человечества, а не «сообщества потребления», сосредоточившиеся лишь на выработке всё новых и новых изошрённых форм такого потребления. Возможно, *интеллигентными* было бы правильнее называть именно и только тех людей, которые вносят тот или иной конкретный вклад в обеспечение метаэволюции Человечества, не применяя это определение к лицам, лишь много рассуждающим на эти темы.
- VIII. Как оказывается, в основе динамики численности Человечества лежат количественные закономерности, подобные тем, что находятся в основе увеличения пространственно-временных характеристик в ходе его социально-технологической метаэволюции. В частности, численность ${}^{(n)}N_{(i)}$ народонаселения (точнее, «человеко-аппаратурных интеллектуальных единиц») i -го яруса в системной иерархии, к которой стремится находящееся на n -й метафазе метаэволюции Человечество, может быть рассчитана по формуле: ${}^{(n)}N_{(i)} = e^{ie(2-\frac{3}{n})}$.

- IX. С позиций предлагаемой поисково-оптимизационной концепции, *КУЛЬТУРА* – это совокупность результатов антропогенной деятельности, отражённых в расширенной системной памяти всех составляющих социально-технологической системы Человечества. Подобное формальное определение этого центрального для Человечества понятия, опирающееся на качественные и количественные характеристики, рассчитанные на базе предлагаемой концепции (а также производных от него понятий *НАУКА*, *ОБРАЗОВАНИЕ* и *ЗНАНИЯ*), даёт надежду на существенное продвижение на пути согласования дискуссионных позиций в гуманитарном поле представлений Человечества о самом себе и путях своего развития.
- X. Наконец, на базе предлагаемой концепции удалось провести обсуждение информационных первопричин социально-технологической метаэволюции, роли границ в природных поисково-оптимизационных системах, проблем управления, устойчивости и «антиинтуитивного» поведения таких систем. Несколько подробнее, с метаэволюционных позиций, сопоставлены «целевой подход» и идеология, некоторые характеристики «идеальных» сообществ и реальных государств, а также рассмотрены такие следствия указанного подхода, как роль преемственности в процессе развития Человечества и аргументация презумпции «фальсифицированности» нарративной информации о его прошлом.