

## Трансгуманизм и синергетическая философия

Термин «Синергетика» был предложен выдающимся немецким физиком-теоретиком, профессором [Института теоретической физики](#) Штутгартского Университета Германом Хакеном (*Hermann Haken*, род. 12 июля 1927 г.)<sup>1</sup>. Этот термин образован от понятия Синергия или Синергизм (от греч. *συνεργία* Synergos — вместе действующий) — это комбинированное воздействие двух или более факторов, характеризующееся тем, что их объединённое биологическое действие существенно превосходит эффект каждого отдельно взятого компонента и их суммы. Например: знания и усилия нескольких человек организуются таким образом, что они взаимно усиливаются, прибыль после слияния двух компаний превосходит сумму прибылей этих компаний до объединения.<sup>11</sup> Синергетика изначально появилась как теория самоорганизации таких относительно простых физических систем, как, к примеру, лазер. Для них нетрудно написать дифференциальные уравнения, решение которых, как известно, представляется семейством кривых, зависящих от начальных условий. Оказалось, что в системах, способных к самоорганизации, решения независимо от начальных условий сходятся в одной точке, которая как бы притягивает их. Такие точки устойчивости были названы *аттракторами* (от английского *attract* – притягивать). Иногда возникают состояния неустойчивости, когда вместо одной появляются две (или более) такие точки. Тогда в зависимости от случайных значений параметров система может попасть в одну из них. Пограничное состояние неустойчивости называют точкой *бифуркации*<sup>1</sup>.

Впоследствии оказалось, что подобным образом можно описывать и гораздо более сложные системы, например, биологические, популяции животных и даже человеческое общество. По мере роста сложности систем становится все труднее описывать их математически, однако закономерности процессов перехода от хаоса к порядку сохраняются и допускают качественное рассмотрение. В этом случае такие понятия как аттрактор и бифуркация обретают уже не математический, а философский смысл. Так, например, можно сказать, что ДНК живого организма являлось аттрактором всей предшествующей эволю-

---

<sup>1</sup> До ноября 1997 г. был директором Института теоретической физики и синергетики. С декабря 1997 г. является там почетным профессором и возглавляет Центр синергетики в том же институте, а также ведет исследования в Центре по изучению сложных систем в университете Флориды (Бока Рэтон, США). Он является также издателем шпрингеровской серии книг по синергетике, в рамках которой к настоящему времени опубликовано уже 69 тт.

<sup>11</sup> Аналогичный термин давно существует и в христианской теологии.

ции на уровне органической химии, многоклеточный организм - для этапа одноклеточных организмов, а разумная жизнь была аттрактором всей предшествующей биоэволюции. Далее выяснилось, что способность к самоорганизации является фундаментальным свойством расширяющейся Вселенной и связана с ее открытостью (внешней средой для нее является породивший ее физический вакуум и, как выяснилось недавно<sup>2</sup>, ответственный за ее дальнейшее расширение) и неравновесностью<sup>3</sup>.

Процесс самоорганизации в ней ведет к образованию определенной иерархии вложенных друг в друга все более сложных систем<sup>4</sup>. Вслед за элементарными частицами идут системы, обладающие существенно бóльшей сложностью и степенью порядка. Это атомы, химические молекулы, а затем и более сложные информационные (или кибернетические) системы - биологические молекулы, живые клетки и многоклеточные организмы. Далее идут человек, семья, род, племя, народ, нация, цивилизация. Материя Вселенной имеет также иерархическую структуру: кварки, адроны (протоны и нейтроны), атомы, молекулы и т.д. до скоплений галактик. Масштабы в этой последовательности увеличиваются в геометрической прогрессии. Человеческое общество, родившееся внутри глобальной *биосферы* и принимающее облик глобальной *ноосферы*, является на сегодня самой сложной и самой крупной из всех известных сегодня организованных кибернетических систем, которая находится примерно посередине этой иерархии: его размеры соотносятся с размерами атомов примерно так же, как размеры Галактики с размерами Земли. Таким образом, в будущем можно предполагать создание еще более организованных и еще более масштабных сообществ, обладающих разумом, которые могут выйти уже на масштабы Галактики, постепенно охватывая и Метагалактику. При переходе к системе более высокого уровня, обладающей другими свойствами и значительно бóльшими возможностями, чем у всех входящих в нее элементов, каждый элемент утрачивает часть своих степеней свободы. После этого у элемента остаются определенные степени свободы, но уже ограниченные требованиями устойчивости системы более сложной. Таким образом, можно сделать заключение, что развитие жизни во Вселенной направлено на создание все более организованных систем все большего масштаба, стремящихся к тому, чтобы заполнить собой всю ее целиком.

Таким образом, новая философская система строится как история эволюции Вселенной (Big Universe History)<sup>5</sup> или Универсальная История<sup>6</sup>, что позволяет, прежде всего, выполнить одну из основных задач философии - объединить в единую систему знаний все их разделы от физики пространства-времени, элементарных частиц, ядерной и атомной физики, неорганической и органической химии, биохимии, биоэволюции до наук о человеке и обществе, включая историю философии как часть истории эволюции человеческого сознания и познания, нанизывая всех их на общий стержень эволюции Вселенной. Если

все прежние философские системы строились интуитивно и связаны с именами своих авторов, то Синергетическая философия создается подобно науке усилиями многих: каждый вносит свой вклад, как кирпичик и кирпичики эти подходят друг к другу, если они, как это принято в науке, получены по одним и тем же правилам (при этом лженаука отличается от науки тем, что она эти правила нарушает, и ее булыжники никак не встраиваются в стройное здание науки<sup>7</sup>).

Если в XIX и начале XX вв. считалось, что единственным процессом, идущим во Вселенной, является движение к тепловой смерти, связанное с ростом энтропии, то к концу XX в. выяснилось, что навстречу ему идет процесс самоорганизации, связанный с ростом *негэнтропии* = *информации*. *Суператтрактором* этого процесса является *полное* или *абсолютное знание* = *абсолютный порядок*. Используя определение, данное Сократом, можно ввести понятие *Абсолюта* (его можно также назвать и «Богом») как суператтрактор эволюции Вселенной, существующий вне времени и пространства как практически недостижимый теоретический предел самоорганизации<sup>8</sup>. Есть предположения о связи его с физическим вакуумом, породившим и пронизывающим всю материальную Вселенную, который возможно и сам обладает сложной иерархической структурой, а также способностью к самоорганизации<sup>9</sup>. Такое введение философского понятия «Бога» как суператтрактора эволюции позволяет получить простые и эффектные формулировки, в частности, для таких понятий, как *смысл жизни, добро и зло*.

Поскольку жизнь - это извечная борьба за существование, то по мере своего развития она ведет к росту способности справляться со все более и более сложными проблемами. Так же, как и в спорте или компьютерных играх, это развитие можно разделить на определенные уровни или туры. Последние данные науки говорят о том, что вполне вероятно одновременно с земной жизнью возникла жизнь и на Марсе, но затем она прекратила свое существование из-за быстрого остывания этой, не слишком большой планеты. Поэтому далеко не всем командам удастся выйти в следующий тур, дающий им новые возможности и ставящий перед ними еще более сложные проблемы. Отсюда можно заключить, что смысл жизнедеятельности людей и предшествовавших им видов состоит в том, чтобы, находясь на своем уровне этой увлекательной игры, именуемой жизнью, прямо или косвенно способствовать успеху именно своей команды, в нашем случае - земной цивилизации, давая тем самым шанс на выигрыш и для вселенской цивилизации в целом. Таким образом, здесь просматривается не только рост сложности систем, но и поступательное развитие преследуемых ими целей. Отсюда можно заключить, что смысл жизни человека состоит в увеличении порядка в мире<sup>10</sup>. Используя введенное выше понятие «Бога», получаем, что *смысл жизни в движении к «Богу»*, т.е. очень похожее на представления христи-

ан или йогов, но отличие оказывается весьма существенным: получается, что нельзя прийти к «Богу» в одиночку путем самосовершенствования, поскольку к аттрактору движется вся система в целом, и путь до него еще очень далек. Самосовершенствование же является при этом отнюдь не самоцелью, а лишь средством для наиболее эффективной самореализации. Самосовершенствование, как в профессиональной, так и других сферах, включая духовную, развитие индивидуальных способностей и потенциальных ресурсов, а также использование их в творческой деятельности - это путь к реализации своего шанса в занимательной игре, именуемой жизнью, прожить ее не только наиболее полно и интересно, но и с большей пользой для своей команды – движущегося к «Богу» прогрессивного человечества. Более того, если вам удалось подняться на шкале духовного и интеллектуального совершенства хотя бы на ступеньку выше своих родителей, то тогда вы создадите и лучшие стартовые условия для ваших детей. В результате получается процесс интеллектуального и духовного развития общества, подобный тому, как понимала его восточная философия: совершенствуя себя, свое окружение и своих потомков, вы уже только этим косвенно способствуете и прогрессу всего сообщества в целом.

Для того чтобы дать определения и таким понятиям, как *добро и зло*, исходя из общих принципов, надо снова мысленно подняться на уровень процесса самоорганизации Большой Вселенной. Если рассматривать, к примеру, систему: человек и вирус, то на первый взгляд понятия добра и зла здесь кажутся относительными: оба фактически паразитируют внутри земной биосферы, и то, что хорошо для вируса, то плохо для человека, и наоборот. Однако человек стоит, несомненно, гораздо ближе к «Богу», т.е. является несравнимо более сложной и продвинутой системой, чем вирус, поэтому наши болезни являются очевидным злом. С другой стороны, если бы их не было, то человеческая популяция была бы не тренирована и беззащитна перед появлением новых заболеваний. То же самое можно сказать и о других негативных явлениях таких, как компьютерные вирусы, терроризм и прочая преступность. Результат хорошо коррелирует с гегелевским законом *единства и борьбы противоположностей* – во всем, даже очень плохом и ужасном обязательно присутствует хоть что-то положительное и наоборот. Отсюда вывод: *зло никогда не может полностью исчезнуть, задача же более продвинутой системы – постоянно отслеживать, подавлять и по возможности контролировать активность менее продвинутых систем, используя их в своих интересах и сводя к минимуму возможность причинения ими ущерба.*

В нашем организме ее решает иммунная система, а на уровне же государств - правоохранительные органы, но на протяжении всей истории человеческого общества шла жесткая конкурентная борьба за право занять место более продвинутой системы. Эта

борьба продолжается до настоящего времени, но мир все ближе подходит к новому виду цивилизации – *глобальной*. Для ее построения необходимо преобладание над программами внутривидовой борьбы и жесткой конкуренции другой немаловажной поведенческой программы также присущей человеку – *программы единения и сотрудничества*, лежащей в основе того, что мы называем *человечностью* или *гуманизмом*. Попытки обойтись без нее в наши дни оборачивались *фашизмом*, который соединяет технические достижения либерально-гуманистической цивилизации с *догуманистическими вариантами идеологии*. Сюда можно отнести нацизм, японский империализм, коммунизм и исламский фундаментализм. До сих пор такие попытки терпели фиаско благодаря опережающему развитию научно-технического и, как следствие, военного потенциала, которое давала либерально-гуманистическая цивилизация, обеспечивая своим гражданам свободу творчества и самореализации. Сложнее справиться с организованной преступностью и терроризмом, но нет других вариантов действий, как постоянно их отслеживать и подавлять. Таким образом, гуманизм предполагает не полный отказ от насилия, а применение его лишь для защиты гуманистической цивилизации от тех, кто на этот уровень еще не поднялся, не загоняя их при этом в угол и оставляя им возможность на него подняться.

Сторонникам, и противникам глобализации необходимо также ответить на вопрос: является ли сама глобализация злом или добром? Аналогичные вопросы возникают и по поводу развития нано и биотехнологий, клонирования, создания искусственного интеллекта и на их основе новой *пост-человеческой цивилизации*. Синергетическая философия дает общий ответ: *добро, это то, что продвигает или помогает системе двигаться к «Богу»*.

Системный подход позволяет понять также и происхождение и смысл этических норм и законов, которые вначале составляли одно целое. В первобытном обществе нарушение неписаных правил или *табу* каралось весьма сурово, как правило, смертью. Разделение на этику<sup>III</sup> и законы возникло лишь в христианской культуре в результате соединения судебной практики и хорошо разработанной системы Римского права с идеализированной этикой первохристианских общин, основанной на речениях Иисуса, говорившего об ответственности каждого лишь перед Богом и невозможности людям судить друг друга: *Не судите и не судимы будете! Пусть первый камень бросит тот, на ком нет греха!*

---

<sup>III</sup> Этика от греч. этос – характер, обычай. Сократ превыше всего ставил добытые им знания и приобретенные на их базе убеждения. Платон конкретизирует идеал справедливости крайне умозрительно без опоры на реальность – это путь к утопии. В этике он ставит этическую идею блага выше эстетического (идеи красоты) и познавательного (идеи истины). В загробном мире душа как идея продолжает существовать и добродетельных ждет блаженство, а порочных – ужасные муки. (Души людей действительно продолжают существование в сознании живущих и все воздается по их заслугам.) По Аристотелю этика – собрание добродетелей (благо должно достижимым, а не потусторонним идеалом).

Таким образом, в законодательство попала лишь часть таких общечеловеческих правил поведения, как *не убий, не укради, не лжесвидетельствуй* и т.д., оставив другие: *не прелюбодействуй, желай всем добра и возлюби врагов своих* и т.д. на совести самого человека, ответственного лишь перед Богом<sup>IV</sup>. С точки зрения теории систем и синергетики законы и этические нормы являются необходимыми ограничениями свободы эгоцентричных индивидуумов ради устойчивости общества как системы более высокого уровня. Тогда следование им, согласно предыдущему определению, есть *добро*, а их нарушение – *зло*.

Таким образом, вводя понятие «Бога», удастся не только упростить формулировки, определяющие смысла жизни, добра и зла, сделав их понятными как верующим, так и неверующим. В таком виде синергетика может быть использована в качестве основы для создания некой новой *светской* или *секулярной религии*, которая по мысли некоторых ученых должна быть Верой, основанной не на догматах, а на знании. Потребность в такой Вере обосновывается тем, что наши знания всегда ограничены, и мы так или иначе дополняем их той или другой Верой. Вера же, свободная от догматов, обладает возможностью развиваться по мере роста уровня знаний, не входя с ними в неразрешимые противоречия<sup>11</sup>. Вера не должна противоречить имеющимся знаниям, уровень которых постоянно увеличивается благодаря деятельности ученых. Следовательно, по мере роста уровня знаний должна меняться и любая Вера. Если она не меняется, то становится косной и обветшалой. Тогда вместо помощи людям она будет приносить им вред. Для того, чтобы человек не становился ее рабом, он должен постоянно подвергать Сомнению, прежде всего правильность своих представлений о мире, быть готовым к их уточнению и пересмотру, если появляются новые факты, не укладывающиеся в прежние представления. Основным религиозным конфессиям, возникшим в донаучную эпоху, для того, чтобы получить, подобно науке, возможность к саморазвитию, следует отказаться, в первую очередь, от жесткого догматизма, а также использовать современный уровень знаний и историко-философский подход для пересмотра своих идеологических основ и реформирования, сохраняя при этом основы своей традиционной обрядности. Такие идеи высказывались, например, участником ежегодных конференций «Наука, религия, культура» в Дубне А.Беляковым<sup>12</sup>. Лютеранский богослов Дитрих Бонхёффер (1906-1945), казненный нацистами незадолго до конца войны, уже в тюрьме выдвинул концепцию «безрелигиозного христианства»<sup>13</sup>. Он четко констатирует неотвратимость процесса секуляризации:<sup>V</sup> в современном «повзрослевшем» мире, где Человек научился обходиться собственными силами без привле-

---

<sup>IV</sup> По закону, принятому в 1957 г. Местным Советом небольшого городка неподалеку от Лос-Анджелеса, крупный денежный штраф и трехмесячное заключение предусматривалось для всех, кто «с целью секса находился в спальнях, автомобилях или общественных местах с человеком, не являющимся законным супругом или супругой». Недавно он был отменен как противоречащий Декларации Прав Человека.

<sup>V</sup> Secular - светский, нецерковный.

чения «рабочей гипотезы о существовании Бога» ничуть не хуже, чем он делал это прежде, полностью уповая на Бога. Он уже не может принять ни диктата церкви, ни традиционной религии с ее представлением о Боге, наследующем архаическое сознание идолопоклонников<sup>14</sup>. Поэтому сегодня многие священнослужители на Западе начинают признавать, что Бог может трактоваться скорее как некая абстракция, нежели сверхъестественная сила. Так некоторые британские капелланы считают, что в XXI веке англиканская церковь может остаться без Бога, по крайней мере, в прежнем его понимании.

Интересно, что в такую философию можно включить не только научное религиоведение, но и древние представления об изначальном Хаосе и о перерождении душ. Душа ведь это на самом деле есть набор поведенческих программ и баз данных, существенная часть которых передается потомству с генами, и может, таким образом, не только передаваться из поколения в поколение, но и множиться. Очень близок к такому пониманию эволюции души был Шри Ауробиндо (1872-1950)<sup>15</sup>, создатель собственного метода - *интегральной йоги*. В области философии он совместил древние концепции реинкарнации и закона Кармы с идеями эволюции и теорией наследственности. Мы рождаемся не только со всей, содержащейся в наших генах информацией о нашем устройстве, но и с определенным набором программного обеспечения, записанного там же. Этот набор, по сути, и есть та изначальная "душа", без которой невозможна нормальная деятельность ни компьютера, ни живого организма. По мере накопления в процессе жизнедеятельности в оперативной памяти дополнительной информации, эта "душа" саморазвивается, подобно обучающимся программам ЭВМ. На основе приобретаемого жизненного опыта возникает чувственная, а у человека еще и осознанная модель окружающего мира, которая в момент смерти живого организма так же, как и при выключении компьютера, исчезает, по видимому, бесследно, если она не была предварительно записана в долговременную память. Единственным реальным способом спасения души является передача генетической информации своим детям, а также знаний им или другим людям. Все остальное – от лукавого: что нас ждет после смерти – это еще бабушки надвое сказывали да вилами по воде писывали. Существует много разных вариантов, и все они больше похожи на мифологию. Сегодня мы знаем насколько хитро и непросто устроен этот мир, и очень сомнительно, чтобы он оказался устроен в соответствии с весьма наивными представлениями о нем людей, живших за несколько тысячелетий до нас.

Синергетический подход рассматривает любую сущность в ее развитии от истоков до перспектив развития в будущем. Поэтому применению синергетики к исследованиям исторического процесса, эволюции морали и кризисов в развитии мировой цивилизации посвящается все больше работ, где основные процессы, происходящие в человеческом

обществе, рассматриваются как чередование хаоса и порядка. Бранский<sup>16</sup> разделяет при этом механизмы *отбора* и *суперотбора*, действующие в условиях жесткой конкуренции, характерной для всей истории человеческого общества. В результате он также приходит к выводу о наличии некоего суператтрактора как предела культурному развитию общества, который представляет собой некое идеализованное общество, где конкуренция полностью вытесняется кооперацией, а хаос заменяется неким синтезом порядка хаоса в поведении системы. Согласно Бранскому<sup>17</sup> смысл суперотбора в мире макромолекулярных структур состоит в формировании биологической клетки (цитогенез), а в мире живых организмов - в формировании человека (антропогенез). Смысл же аналогичного процесса в мире социальных институтов - в становлении сверхчеловека или пост-человека (*суперменез*). Суперменез и есть переход от сознательной жизни к *сверхжизни* или пост-человеческому обществу.

Проблема создания новой, более устойчивой системы следующего уровня ставит, прежде всего, вопрос: подойдет ли для него тот вид *Homo Sapiens*, который возник около 200 тыс. лет назад и развивался в условиях существенно отличных от нынешних. Сегодня, благодаря успехам в области биотехнологии; нейросетей и суперинтеллекта; нанотехнологии; контактов микрочип/нейрон; методов сканирования мозга и продления жизни и т.д., наши видовые изменения вполне вероятны, в результате чего может возникнуть новый биологический вид *Homo Sapientissimus* или *Homo Sapiens plus* (*Человек более разумный или усовершенствованный*)<sup>18</sup>. Подобные прогнозы появились еще в последние десятилетия прошлого века (например, американский генетик М. Барнет<sup>19</sup>). В начале большинство философов и ученых считали подобный сценарий развития событий если и возможным, то крайне нежелательным. Однако в последние годы среди ведущих ученых в области компьютеров, нейробиологов, нанотехнологов и исследовательских центров переднего края технического развития все более начала утверждаться новая парадигма, расширяющий понятие «человека» на «пост-человеческое» общество, уже выходящее за биологические пределы человеческого существования. В 1997 г. была основана Всемирная Ассоциация Трансгуманистов, которая издает электронный журнал «Трансгуманизм», публикующий результаты исследований ученых, имеющие отношение к данным проблемам<sup>20</sup>.

Стремление людей сохранить свой род в неизменном виде является здоровым консерватизмом и вполне понятно, но рано или поздно такой переход должен произойти обязательно. Одной из причин этого является хотя бы несовершенство механизма нашего воспроизводства, унаследованного от животных и рассчитанного на условия, весьма далекие от цивилизации. Между тем вот уже более ста лет в цивилизованных странах роды, пред-

ставляющие опасность, как для жизни матери, так и для ребенка, проходят в роддомах. Если в прошлом веке женщины-аристократки нанимали кормилицу для своего ребенка, то сегодня есть возможность имплантации искусственно осемененной яйцеклетки в тело другой женщины, которая может выносить и родить ребенка. Проблема низкой рождаемости в развитых странах связана с тем, что женщины в современных развитых странах хотят пользоваться теми же правами на личную жизнь, как и мужчины. Они не хотят так, как раньше превращаться в биомшины воспроизводства потомства. В результате возникла парадоксальная ситуация, когда экспансия пошла не со стороны развитых стран, а со стороны развивающихся, что выражается в углубляющемся демографическом кризисе.

Однако, хорошо известно в синергетике, для выхода из кризисных ситуаций система переходит на новый уровень сложности<sup>VI</sup>: то, что не хотят делать люди, обычно перекладывается на плечи машин, поэтому не исключено, что вскоре эмбрионы человека можно будет выращивать внеутробно, т.е. в инкубаторе. Здесь можно исключить и родовые травмы, довольно частые в обычном случае, а также выполнить требования, необходимые для рождения нормального потомства, поскольку многие патологии связаны именно с нарушениями этих требований со стороны родителей (алкоголь, болезни, стрессы). В инкубаторе эмбрионы можно выращивать в идеальных условиях, причем в течение 12 месяцев или более, чтобы новорожденный сразу же мог ходить, а возможно и общаться с внешним миром. Клонирование<sup>VII</sup> открывает новые возможности для тиражирования наиболее удачных с генетической точки зрения индивидуумов, хотя последние данные науки говорят о том, что клонирование человека и даже приматов невозможно по технологии, разработанной для других млекопитающих. Для разработки более тонкой технологии понадобится еще немало времени, рано или поздно она появится. Сочетание этого метода с генной инженерией после расшифровки генетического кода человека в не столь отдаленном будущем даст возможность создавать новых людей с заданными качествами, устраняя накапливающийся генетический мусор и ведя планомерную работу по *евгенике*<sup>21</sup> - улучшению вида, поддерживая при этом оптимальную численность новой популяции. Значение этого шага будет сравнимо лишь с появлением разделения на два пола у многоклеточных организмов.

В результате всех этих изменений человек сможет перейти из класса млекопитающих *Mammillae* уже в совершенно новый класс *Artificially borning* или технородящих.

---

<sup>VI</sup> Переход системы на более высокий уровень обычно возникает как результат ответа на возникновение кризисной ситуации. В суровых условиях кризиса выживали лишь те организмы, которым удавалось найти новые варианты своего существования, приспосабливаясь к изменившимся условиям.

<sup>VII</sup> В переводе с английского *clon* означает - побег, ветка, вегетативное размножение, дающее генетическую копию исходного организма. Растения освоили его намного раньше представителей животного мира, но теперь человеку удалось их в этом отношении почти догнать.

Возможно, что уже недалеко то время, когда люди будут отличаться друг от друга не этносом или расой, а подобно автомобилям и телевизорам маркой фирмы изготовителя, предлагающей желающим иметь ребенка семьям все более совершенную продукцию. Эволюционный прогресс после этого пойдет настолько быстрее, что каждое новое поколение людей будет представлять собой новый биологический вид, подобно поколениям компьютеров. Произойти это может в том случае, если индустриальные методы воспроизводства будут давать результаты, лучшие, чем те, что получаются обычными кустарными методами. Это неизбежно приведет и к изменениям в организации самой семьи. Возможно, что люди будут производиться сразу семьями: если сегодня мы всю жизни вынуждены искать свою половину, то в будущем можно будет сразу рожать людей, которые психологически созданы друг для друга. При этом секс полностью утратит свое значение как средство деторождения. Хотя он мог бы и впоследствии выполнять роль скрепляющего семью фактора, сохранение такого сильнодействующего наркотика столь же опасно, как и пищевого<sup>22</sup>. Поэтому вполне вероятно, что эти программы будут блокированы, а вместо них скрепляющую функцию примут на себя поведенческие программы любви или духовной близости. В такую семью будущего как элементарную ячейку общества может входить по несколько человек, как мужчин, так и женщин. Таким образом, человеческая семья по спирали может снова придти к групповому браку, где члены семьи будут чем-то средним между братьями, сестрами и супругами. Воспроизводство же и воспитание следующего поколения будет уже не их функцией. Учитывая возможность исключения из генетического набора недавно открытого гена старения и существенного продления времени жизни, воспроизводство новых особей станет «штучным товаром» и особо ответственным делом, которым займутся фирмы-производители. Профессионалы фирмы под руководством суперинтеллекта справятся с этими задачами лучше, чем сегодня справляются родители: сколько бы они ни отдавали времени воспитанию - они все равно остаются дилетантами, зачастую пожинаящими плоды своих ошибок или слепой отцовской или материнской любви.

На пути к этому стоят не только технические трудности, но и идеологические установки. Так миланский биолог Л. Петруччи, впервые начавший выращивать эмбрион в лабораторных капсулах, прекратил свои эксперименты под давлением Ватикана. Сегодня Ватикан снова призывает к прекращению исследований в области клонирования человека, а американское правительство замораживает ассигнования на эти исследования. Тем не менее, уже сегодня ясно, что принять всеобъемлющую международную конвенцию, запрещающую проводить подобные эксперименты повсеместно, не удастся. Поэтому известный космолог, профессор Кембриджского университета Стивен Хокинг, выступив-

ший в марте 1998 г. в рамках американской программы "Millennium program" для политического Олимпа США<sup>23</sup>, уверен, что другого пути развития нет, и недалеко то время, когда все сомнения уйдут в прошлое. Эту точку зрения подтверждают эксперименты по клонированию обезьян и намерение некоторых ученых вскоре начать опыты по клонированию человека. Здесь нас безусловно подстерегает немало трудностей и опасностей, которые всегда встречаются на новом и неизведанном пути, но движение вперед несомненно будет продолжаться. Новый социум, состоящий из представителей нового вида, должен иметь и другие закономерности развития.

Одной из самых серьезных проблем грядущего XXI века считается еще и углубляющийся глобальный экологический кризис (ГЭК), связанный с тем, что примерно 10 тыс. лет назад человек, впервые освоив методы производства продуктов питания - земледелие и скотоводство, отошел от традиционных для мира животных способов добычи пропитания путем охоты и собирательства<sup>24</sup>. После этого человеческая популяция не только начала свой численный экспоненциальный рост, но и взяла курс на последовательное преобразование природы, заменяя естественную биосферу новой искусственной средой - *техносферой*. Сопоставление нынешнего ГЭК с аналогичными кризисами в прошлом дает основание предполагать в середине следующего столетия появление принципиально нового ствола жизни, более подходящего для нынешних, сильно изменившихся условий. Современные машины: самолеты, космические аппараты, подводные лодки, становясь все более сложными системами, содержат уже такое количество датчиков, с анализом данных от которых человеку не справиться. Поэтому возникает необходимость создания все более сложной и совершенной компьютерной "нервной системы" и центрального "мозга" этих машин. Сегодня такие параметры, как плотность элементов и быстродействие микропроцессоров ежегодно удваиваются. Экстраполяция достижений технологии производства современных интегральных схем дает основание предполагать, что в середине, в крайнем случае, в конце следующего столетия сложность электронных систем сравняется со сложностью мозга. Даст ли это техническую возможность создания систем искусственного интеллекта - *Artificial intelligence systems (AIS)*, обладающих не только формальной логикой, но и образным мышлением, интуицией, сначала не уступающих, а затем и превосходящих возможности современного человека?

Для реализации таких систем не подходят обычные компьютеры, работающие на принципе машины фон Неймана, требующей построения адресных каталогов памяти, для которых должны быть заранее предусмотрены начальные значения и последовательность операций, заложенных программистом в алгоритм вычислений. Такие машины принципиально не способны к самопрограммированию<sup>25</sup>. Более того, Роджеру Пенроузу с помощью

теоремы Геделя удалось доказать, что вообще невозможно смоделировать разум с помощью некоего алгоритма<sup>26</sup>. Дело в том, что мозг принципиально отличается от машины фон Неймана. Он представляет собой сеть нейронов, совмещающих процессы хранения и обработки информации. Нейроны разных слоев мозга связаны между собой волокнами (*аксонами, дендритами и синапсами*), способными возбуждать нейрон, тормозить или запрещать передачу в него сигналов<sup>27</sup>. Работу мозга можно также рассматривать как процесс саморганизации, в результате которой устанавливается определенная структура связей, настроенная на решение данной задачи. Тем не менее, простейшие варианты мозга и нервной системы моделируются на обычных компьютерах, эмулирующих среду, состоящую из *формальных* или модельных нейронов, расположенных слой над слоем и связанных между собой тормозящими, возбуждающими и запрещающими волокнами. Обучившись на нескольких примерах, такая нейросеть уже способна принимать решения, проводить классификацию и делать прогнозы. Благодаря подобной организации даже при сравнительно низкой скорости (около сто элементарных операций в секунду) наш мозг способен справляться со многими задачами гораздо лучше компьютеров, работающих на принципе фон Неймана. Например, наш мозг способен распознавать образы самых разнообразных предметов в 1000 раз быстрее, чем самый суперсовременный компьютер.

Существует ли опасность того, что “мы или наши дети будем, возможно, последним поколением людей, живущих вне зоопарков<sup>28</sup>”, как это предсказывает Александр Болонкин? Подобный подход к данной проблеме, уже не раз критиковался как слишком упрощенный, поскольку возникновение новой ступени эволюции, как правило, реализуется как надстройка над уже существующими. Поэтому более вероятен сценарий развития, предполагающий коэволюцию, т.е. симбиоз биоферы и техносферы. Интеграция человека с созданными им же самим техническими устройствами, постепенно превращает его в *киборга* (кибернетический организм)<sup>29</sup>. Уже сегодня люди используют вставные зубы, стимуляторы сердца и других органов. Ведутся также исследования возможности вживления небольших микросхем - суперчипов в зрительный нерв для искусственных систем зрения у незрячих и в мозг для обеспечения безтерминальных вариантов общения человека с компьютером. Возможно, что внешний вид этих чипов будет существенно отличаться от вида нынешних. Так в Лос-Аламосской Национальной лаборатории США созданы так называемые “живые машины”, наделенные способностью к выживанию за счет поиска источников энергии в незнакомой им среде<sup>30</sup>. Эти существа в принципе могут быть столь мелкими, что вскоре смогут функционировать внутри живой клетки, “питаясь” теми же источниками энергии, что и она. Это дает принципиальную возможность их постоянного пребывания внутри человека. Такой наноробот сможет самостоятельно передвигаться по

кровеносной системе, очищая организм от микробов, зарождающихся раковых клеток и налета холестерина. Подобные микромашины могли бы жить и внутри черепной коробки, поддерживая связь живых нейронов мозга с искусственными, упакованными в чипе, находящемся где-то под кожей. Это позволит обходиться без монитора и видеошлема. Для того чтобы попасть в пространство виртуальной реальности надо будет теперь просто закрыть глаза или выключить свет. Интересно, что при развитии человеческого эмбриона клетки головного мозга нарастают у него слой за слоем. Встроенные микросхемы можно рассматривать как следующие слои развивающегося мозга человека. Таким образом, *киборгом* или *Homo electronicus* будет человек, естественный интеллект которого дополнен электронной надстройкой, позволяющей ему обобществлять ее с другими устройствами, соединенными в глобальную нейросеть, лишь отдаленно напоминающую современный Internet.

В последнее время создаются цифровые сети следующего поколения (Internet 2, Super-Internet и др.), в которых связь между узлами осуществляется через спутник или по оптоволоконными линиями, проложенными вдоль телефонных или силовых линий электропередач. Уже в недалеком будущем это обеспечит возможность объединения домашних компьютеров, профессиональных суперкомпьютеров, средств связи (телефона и факса), а также средств массовой информации (книг, газет, журналов, радио и телевидения) в единую систему, обретающую очертания среды глобального интеллекта. Поскольку уже сейчас существующие потоки информации в миллион раз превосходят возможности восприятия их человеком, через несколько лет мы вообще не сможем справляться с задачей отбора той информации, которая для каждого из нас в отдельности наиболее актуальна. Для решения этой задачи сеть должна стать самоорганизующейся или *синергосетью*, став по сути глобальной AIS (GAIS), системой коллективного разума или общепланетарным мозгом<sup>31</sup>. Для этого Синергосеть должна научиться эффективно хранить, перерабатывать и анализировать те потоки информации, которые в нее поступают<sup>32</sup>. Сегодня любой человек может через свой сайт загнать в сеть практически любую информацию, не зависимо от ее ценности. Другие могут найти вашу информацию при помощи поисковых систем, использующих поиск по ключевым словам. GAIS же, подобно редактору журнала, примет вашу информацию и введет ее свою базу данных только в том случае, если она представляет для нее интерес, совпадающий с общественным. В противном случае GAIS укажет вам места, требующие уточнения и доработки. Вместо того чтобы спорить или убеждать большое количество специалистов, каждый из нас сможет вести диалог с GAIS, которая, общаясь с нами, будет выстраивать общую систему коллективных знаний. Такая сеть будет иметь иерархическую структуру. На нижнем уровне это может быть локальная сеть,

принадлежащая семье или трудовому коллективу. Следующий уровень может объединять уже разных людей по тем или иным интересам. Над всем этим должен быть еще более высокий уровень, обобщающий все накопленные знания и корректирующий решения, принимаемые тематическими GAIS.

Все более заметное сегодня победное шествие идеалов либерализма и демократии привело Френсиса Фукуяму к выводу о переходе человеческой цивилизации в фазу конца своей истории<sup>33</sup>. Слов нет: демократия является крупным достижением именно человеческой цивилизации, поскольку в сообществах животных (исключением являются общественные насекомые) встречаются лишь иерархические структуры. Однако система демократии, к которой российское общество еще только пытается приблизиться, при всех своих достоинствах имеет, как справедливо отмечали многие философы прошлого, и свои принципиальные недостатки. Главные из них состоят в необходимости проведения длительных дебатов по любому обсуждаемому вопросу, а также вынужденном подчинении интеллектуальной элиты общества воле большинства, которое чаще всего оказывается значительно менее компетентным. Консенсус часто бывает трудно достижим даже в небольшой аудитории, а для современного сообщества, которое принимает глобальные масштабы, это становится и вовсе неразрешимой задачей. В свое время эти недостатки заставили Платона при разработке "идеального устройства государства" взять за основу многие черты антидемократичного спартанского царства. С точки зрения теории систем пирамидальные иерархические структуры гораздо лучше управляемы, чем демократические. Главный же их недостаток связан с подавлением творческой инициативы людей, их индивидуальности и внутренних стимулов к труду, а также отсутствием среди них того человека, который мог бы претендовать на роль идеального руководителя. В рассматриваемой модели будущего становится возможной реализация многих из тех элементов устройства "идеального общества", которые ранее встречались лишь в проектах разного рода утопистов, начиная от Платона и Иисуса, учившего построению на Земле грядущего "царства Божьего", и кончая Марксом и Лениным. Все эти проекты были неосуществимы, поскольку требовали наличия у человека таких поведенческих программ, которыми обладают лишь муравьи и пчелы, а для осуществления всеобщего учета и контроля нужна была некая высшая субстанция, свободная от присущего человеку эгоцентризма. Коррекция поведенческих программ человека и создание GAIS как высшего разума, который возьмет на себя не только информационные, но и функции системы управления, позволяет создать новый социум, состоящий из людей нового вида. Не будет ли получившееся общество предсказанным Тейяром де Шарденом "слиянием Человека с Богом"<sup>34</sup>, роль которого будет играть GAIS как высший разум? В то же время это общество будет иметь многие чер-

ты коммунизма. Получается, что классики марксизма были правы в своем предвидении с тем отличием, что переход этот произойдет не в результате пролетарской, а научно-технической революции, и не в условиях *глобального экономического*, а *глобального экологического и демографического кризисов*.

Возможно, что именно таким путем удастся реализовать идею Станислава Лема о планете - живом организме, создав, таким образом, необходимое органичное соединение отдельных человеческих особей в некий единый организм, обладающий коллективным разумом. Подобная ситуация в какой-то мере реализуется в рое пчел или муравейнике, где каждая отдельная особь этих общественных насекомых обладает определенной индивидуальной свободой и способностью решать какие-то задачи самостоятельно, но при этом приоритетными являются программы их достаточно сложно организованной общественной жизни. Сравнение людей с неразумными насекомыми выглядит на первый взгляд уничижительно, что дало основание Александру Зиновьеву, не знакомому, по-видимому, с синергетикой, написать свою очередную антиутопию "Глобальный человек"<sup>35</sup>, где он смотрит на будущее человечества довольно пессимистично. Однако на самом деле у муравьев и пчел нам есть чему поучиться. Вышедшая недавно трилогия "Муравьи" француза Бернара Вербера представляет популяцию насекомых более совершенно организованным, чем человеческое общество<sup>36</sup>. Сегодня человечество стоит перед подъемом на ступень объединения в общепланетарную цивилизацию, а завтра перед ним откроются перспективы еще более масштабных и высокоорганизованных пост-человеческих сообществ. Несомненно, что сегодня человечество стоит перед подъемом на ступень объединения в общепланетарную цивилизацию, а завтра перед ним откроются перспективы еще более масштабных и высокоорганизованных пост-человеческих сообществ. Получается, что Ф.Фукуяма прав, говоря о переходе человеческой цивилизации в фазу конца своей истории, однако с возникновением пост-человеческой цивилизации начнется другая история, поскольку предметом истории будет уже другой объект.

---

1 Haken H. Synergetics - Berlin, Heidelberg, N.Y.: Springer-Verlag, 1978 / Хакен Г. Синергетика М.: Мир 1980, 404 с.

2 Чернин А.Д. Космический вакуум / УФН, 2001, 171, В.11.

3 Ровинский Р.Е. Развивающаяся Вселенная, М.: 1995, 163 с.

4 Косарев В.В. Материалы I Российского философского конгресса, 1997, Т.4, С.99.

5 Спир Ф. Структура Большой Истории // Общественные науки и современность, 1999, №5.

6 Назаретян А.П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории: Синергетика, психология и футурология. -М.: ПЕР СЭ, 2001.-239 с.

7 Косарев В.В. Наука, лженаука и теология // Поругание разума / Тезисы к международному симпозиуму «Наука, антинаука и паранормальные явления», М.: РГО, 2001, С.58.

- 
- 8 Косарев В.В. От язычества к монотеизму (эволюция сознания) // ОНС, 2001, №1, С.187-195
- 9 Латыпов Н.Н., Бейлин В.А., Верешков Г.М. Вакуум, элементарные частицы и Вселенная. М., 2001.
- 10 Косарев В.В. Кто будет жить на Земле в XXI веке? // Нева, №10 (1997) С.135-149.
- 11 Косарев В.В. О Вере и Сомнении // Здравый смысл, РГО, 2001.
- 12 Беляков А. Верой или разумом // Философский век. Альманах. Вып. 7. "Между физикой и метафизикой: наука и философия, (материалы международной конференции) СПб.: 1998, С.81-92.
- 13 Бонхёффер Д. Сопротивление и покорность, М.: Прогресс, (1994).
- 14 Митрохин Л.Н. // Вестник РАН, 2000, №1, С.3.
- 15 Sri Aurobindo (1972) Birth Centerary Library. In 30 V. (Pondichery).
- 16 Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики // Вопросы философии, 2000, №4; Общественные науки и современность, 1999, №6.
- 17 Бранский В.П. Искусство и философия, Калининград: Янтарный сказ, 1999, -704 с.
- 18 Косарев В.В. "AI - покоритель людей" // Литературная газета, № 38, 18.09.96;  
"Кто будет жить на Земле в XXI веке?" // Нева, №10 (1997) С.135.
- 19 Лесков Л.В. Космические цивилизации, М.: Знание, 1985. - 64 с.
- 20 Bostrom, N. 1997. What is Transhumanism? Predictions from Philosophy <http://www.nickbostrom.com/> / перевод Бостром Н. Что такое трансгуманизм? // Экогеософский альманах, СПб.: 2003, №3, С.59-67.
- 21 Гершензон С.М., Бужиевская Т.И. Евгеника: 100 лет спустя // Человек, 1996, №1, С.23-29.
- 22 Чулаки М. Заканчивая тысячелетие // Здравый смысл, 2000, №17, С.12.
- 23 Хокинг С. // Московские новости №17, 05.05.98.
- 24 Зубаков В.А. XXI век. Сценарии будущего // Зеленый мир, 1996, №9; Экогея - Дом Земля. Кратко о будущем. С-Пб.: М.А., 1999; XXI век. Параметры стратегии выживания. // Общественные науки и современность, 2000, №5.
- 25 Бодякин В.И. Куда идешь, Человек? Основы эволюциологии, М.: СИНТЕГ, 1998, 332 с.
- 26 Penrose R. Shadows of the Mind, Vintage, 1995.
- 27 Пушкин В.Н. Психология и кибернетика М.: Педагогика, 1971. 232с.
- 28 Болонкин А. "Мы предпоследнее поколение землян" // Огонек №42, октябрь 1997, С.26-31.
- 29 Васильева Н.А. "Цивилизация киборгов" // Нева, № 9, 1996.
- 30 Хасслер Б., Тилден М. Живые машины // Природа, 1995, в.5, С.18-25.
- 31 Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера, М.: Молод.гвардия, 1990, 351 с.
- 32 Басин М.А., Шилович И.И. Синергетика и Innternet, СПб.: Наука 1999, -71 с.
- 33 Фукуяма Ф. Конец истории // Вопросы философии, 1990, №3, С.134-148.
- 34 Teilhard de Chardin P. Oeuvres, Paris 1955 / перевод.Тейяр де Шарден Феномен человека, М.: Наука, 1987, 240 с.
- 35 Зиновьев А.А. Глобальный человек, М.: Центрполиграф, 1997, 459 с.
- 36 Verber B. Les fourmis, 1999; пер. Вербер Б. "Муравьиное братство" \ Наше время, Рига, 31 (390) 27.08.99.