



Изв.вузов «ПНД», т.4, № 4, 5, 1996

УДК 530.1

## О «СУБЪЕКТЕ» САМООРГАНИЗАЦИИ

*Б.Н. Пойзнер*

Явление самоорганизации рассматривается в контексте современных теорий биологической и социокультурной эволюции. Чтобы наглядно описать возникновение «порядка из хаоса» в системе, испытавшей бифуркацию, используется понятие репликатора (Р) - единицы самовоспроизводящейся информации. Содержание понятия Р конкретизировано применительно к динамике лазера и других автоколебательных систем. Р интерпретируется как «субъект» самоорганизации в открытых системах различной природы. Указаны проблемы, к изучению которых применима эта интерпретация Р.

*Д.И. Т. и П.С.Л. - сердечно*

*Is fecit cui prodest* - сделал тот, кому выгодно, - гласит древняя юридическая аксиома. А кто (что) делает самоорганизацию? Кому она выгодна? Иначе говоря, каков «субъект» самоорганизации?

Представляется, что ответы на подобные вопросы небесполезны в ходе преподавания нелинейной динамики. Попытка ответить на них расширяет контекст обсуждения феномена самоорганизации. Уточнение представлений о «субъекте» самоорганизации способно помочь в просветительской полемике с энтузиастами парадаучного знания и с популяризаторами синергетики, вольно или невольно мистифицирующими ее механизмы. Следуя учебнику [1], назовем самоорганизацией установление в диссипативной неравновесной среде эволюционирующих во времени пространственных структур, параметры которых определяются свойствами самой среды и слабо зависят от пространственного строения источника неравновесности, от начальных и граничных условий. Многообразные иллюстрации к этому определению содержат обзор [2].

Дефиниция понятия самоорганизации указывает на эволюционный характер ее. Поэтому естественно обратиться к современным теориям эволюции. Среди них привлекают своей общностью учение английского зоолога Р.Докинза (1976) об «эгоистичном» гене и концепция профессора биологии из МГУ Б.М. Медникова (1976), обосновывающая единство законов эволюционирования генетических программ организмов и языков, на которых говорит человечество. Согласно Докинзу, в основе эволюции лежит репликатор - самовоспроизводящаяся единица информации. Функция репликатора - создавать свои более или менее точные копии (реплики), конкурируя с другими репликаторами. В биологии репликатором оказывается ген. Ему, а не особи, популяции или виду «служит» эволюция. Организм же всего лишь средство выживания и передачи генов [3].

Строя параллель между эволюцией живой природы и эволюцией культуры, Докинз вводит - по аналогии с геном - понятие мема. Мем (от англ. *memor* - память) - некая минимальная часть культуры (буква, слово, афоризм, книга,

модный фасон, математическое уравнение, суд и т.п.), которая способна существовать самостоятельно и участвовать в культуронаследовании. В отечественной социальной культурологии в подобных случаях часто пользуются термином культурный образец [4]. Физик назвал бы мем квантом культуры; семиотик же - мимом, чтобы подчеркнуть неотделимость от него акта социального подражания, мимезиса, обеспечивающего восприятие культурных образцов. Разумно ли в данном контексте противопоставить подражанию творчество? Вряд ли. Вот наблюдение (над другими и над собой) И. Бродского: «Подлинный поэт не бежит влияния и преемственности, но зачастую лелеет их и всячески подчеркивает». А вот его диагноз: «Боязнь влияния, боязнь зависимости - это боязнь - и болезнь - дикаря, но не культуры, которая вся - преемственность, вся - эхо» («Независимая газета» от 10.02.95). И Докинз, и Медников наделяют мем свойствами гена, обладающего наследственностью, изменчивостью, способностью подвергаться отбору [5].

В процессе отбора репликаторов определяющая роль принадлежит случаю. Отбора куда? Отвечая на этот вопрос, надо напомнить, что мемы данного типа (скажем, сочинения в жанре методических заметок) принято ранжировать по степени их распространенности, то есть используемости в человеческой деятельности. В зависимости от ранга можно говорить о повсеместных мемах (таковы, например, правила арифметики), о мемах с частичным распространением в данном сообществе и об единичных мемах, обладающих минимально возможным рангом (методические заметки, которыми никто, кроме их автора, не пользуется). Переход единичного мема на уровень группового, а тем более - на уровень повсеместного распространения осуществляется в обстановке конкуренции мемов [3-6].

Соревнующиеся культурные образцы мышления и/или поведения претендуют на разрешение некоторой проблемы, на удовлетворение какой-то, возможно, еще не осознанной сообществом, социокультурной потребности. Поэтому повышение ранга мема носит вполне вероятностный характер. А поскольку сегодня одним из самых продуктивных поставщиков новых мемов служат научные исследования, то весьма убедителен вывод Ю.Немана о том, что эти исследования выполняют функцию рандомизирующего (то есть порождающего случайности), «мутационного» механизма для эволюции нашей цивилизации. В свою очередь, в научных исследованиях особое место занимает случай, поскольку в основе большинства открытий лежит везение, выпадающее исследователю в обстановке научной революции по Куну [6], а творческий акт есть этап процесса самоорганизации [7]. Фигуру исследователя - «мемодателя» (то есть культурного героя, трикстера, архетип которого описан К.-Г. Юнгом и В. Н. Топоровым) в данном контексте лучше всего обрисовать словами Ф. А. Хайека: «Большинство шагов в эволюции культуры было сделано индивидами, которые порывали с традиционными правилами и вводили в обиход новые формы поведения. Они делали это не потому, что понимали преимущества нового. На самом деле новые формы закреплялись лишь в том случае, если принявшие их группы преуспевали и росли, опережая прочие». Согласно Хайеку, цивилизация оказывается возможной в основном благодаря подчинению врожденных животных инстинктов нерациональным обычаям, то есть мемам, в результате чего складываются упорядоченные человеческие группы все больших размеров [8].

Как известно, на фазовой траектории открытой нелинейной динамической системы - по мере роста ее сложности и изменения ее параметров (в первую очередь - степени нелинейности) - могут возникать развилики, или бифуркации. Вдали от развилики, когда в системе устойчиво господствует определенный динамический режим, установившийся «порядок», активность многочисленных единичных и даже групповых репликаторов не влияет на траекторию движения системы в фазовом пространстве [1,2,7,9,10]. Но в точке бифуркации наличие этих «не признанных системой» репликаторов становится принципиально важным, поскольку от их активности зависит будущее системы. Репликатор из их числа, доминирующий в момент бифуркации, определяет своим действием, по какой из ветвей после развилики двинется система. Так возникает в ней, если употребить

крылатые слова И. Пригожина, новый **порядок**, обусловленный «своевременностью» активностью репликатора (опередившего в точке бифуркации своих конкурентов и в итоге обретшего ранг повсеместного), **из хаоса** действий множества групповых и единичных репликаторов, соревнующихся за возможность установить «свой» порядок в системе.

В человеческом сознании подобный сюжет (стремительная смена статуса) зафиксирован очень давно - в словах Библии о последних, становящихся первыми. По существу таков и механизм вхождения в моду самых различных культурных образцов, почти мгновенно вызывающих рокировку центра и периферии модного. Культурологическое и социопсихологическое обоснование этого механизма содержит разработанная Б.Гройсом в конце 1980-х гг. концепция «инновативного обмена» [11].

По-видимому, первыми, кто осознал роль случайности в отборе репликаторов, были теоретики русского художественного авангарда 1910-20-х гг.: Ю.Н.Тынянов [12], В.Б.Шкловский [13], К.С.Малевич [14-15]. В статье «О литературной эволюции» Тынянов ввел понятие «конструктивного принципа», позволяющего организовать литературный материал в новых исторических условиях. Конструктивный принцип «вырисовывается на основе «случайных» результатов и «случайных» выпадов, ошибок», а затем закрепляется, сменяя старый, уже успевший «автоматизироваться» конструктивный принцип [12]. Историю европейской художественной культуры последней трети XIX - первой четверти XX вв. Малевич представил как последовательность... нет, не бифуркаций, а изменений живописных систем: импрессионизма, сезаннизма, футуризма, кубизма и супрематизма. Функцию репликатора в теории Малевича выполняет «прибавочный элемент в живописи», посредством которого «художник выражает или формирует то или иное ощущение» [14]. Благодаря появлению очередного прибавочного элемента происходит перестройка живописной системы в новую [15].

Репликаторы разного содержания не только конкурируют, но и коррелируют, увеличивая действенность друг друга. «Футуризм, вспоминал Малевич, - больше всего выражался в поведении, в отношении к данному состоянию общества. Поэтому наш футуризм проявил себя гораздо больше в выступлениях, чем в произведениях» [16]. Здесь Малевич - мимоходом - раскрывает сущность авангардного искусства как культурного образца. Сегодня подобный взгляд разделяют авторитетные специалисты. Так, по мнению М. И. Шапира, отличительный признак состоит в том, что для авангардиста «текстом становится **поведение** - самого автора или его *chef-d'oeuvre'a*» [17]. И. П. Смирнов оперирует термином «садоавангард», чтобы подчеркнуть: это искусство провокативное, подчиняющее себе зрителей или читателей, а потому охотно присоединяющееся к идеологии и политике насилия ([18], см. также [11,19]).

Итак, активность некоторого репликатора в точке бифуркации приводит, во-первых, к «выбору» динамической системой одной из двух (или более) ветвей после развилики, то есть своего будущего [10]. Во-вторых, в силу свойства репликатора самовоспроизводиться и вследствие неравновесности среды - к упорядочению, к реструктурированию того «пространства», где осуществляется процесс самоорганизации, инициированный репликатором.

А нельзя ли привести пример репликатора в физической системе, например, в лазере? Выбор лазера оправдан тем, что в конце 1960-х гг. Г.Хакен, В. Вайдлих и их коллеги разработали квантово-электродинамическую модель динамики лазерного излучения. Анализа на ее основе статистических характеристик излучения вблизи порога лазерной генерации [20] оказалось Хакену достаточным, чтобы выдвинуть междисциплинарную концепцию самоорганизации, или синергетики, как он предложил говорить. (Универсальность синергетического подхода к социальным и экономическим процессам убедительно демонстрируют: обзор [21] Вайдлиха, учебник [22], использующий, в частности, модели Вайдлиха, работы [7,9,10].) Этот эпизод творческой биографии Хакена - аргумент в пользу

эволюционной доктрины Ю. Неемана, отводящей везению важное место в научной деятельности [6]. Особая пикантность сюжета видится в том, что он запечатлев исток процесса самоорганизации общественного сознания, чье содержание составляет сам процесс самоорганизации. Иначе говоря, это пример структурирования мышления новым мемом, несущим идею самоорганизации (как процесса установления структур [1]). Или - каламбурно коротко: самоорганизация сознания самоорганизации.

Обращение к обстоятельствам возникновения хакеновской версии синергетики дает повод осознать, насколько репликаты автоматизируют нашу культурную активность, делая ее почти незаметной, не требующей рефлексии. Сегодня термин «самоорганизация» употребляется весьма широко и порою уже не к месту. Вряд ли можно себе представить, что ожидало бы естествознание, если бы такой повсеместный культурный образец мышления, как «самоорганизация», исчез из архива культуры. По ассоциации здесь вспоминается рассказ Д.Хармса «Сонет» из цикла «Случай» [23]. Рассказчик «вдруг позабыл, что идет раньше - 7 или 8». Его соседи также вдруг обнаружили, «что не могут вспомнить порядок счета». Поэтому «все пошли в коммерческий магазин... и спросили кассиршу». Но, по ее словам, «семь идет после восьми в том случае, когда восемь идет после семи». В поисках утраченного репликатора рассказчик и его спутники пришли «в Летний сад и стали там считать деревья. Но дойдя в счете до 6-ти, остановились и стали спорить: по мнению одних дальше следовало 7, а по мнению других - 8».

Ситуация разноречия, диссенсуса, а не консенсуса, завершающая миниатюру Хармса, вполне естественна в постнеклассической науке наших дней (одною из познавательных моделей которой служит самоорганизующаяся система [24]) с ее методологическим плюрализмом и даже анархизмом (см., например, [9,10]), однако это уже другая тема, и следует вернуться к лазеру. Будем опираться на ставшее классическим хакеновское разъяснение того обстоятельства, что «переход от излучения лампы к излучению лазера представляет собой яркий пример самоорганизации» [25].

Начальным этапом процессов в лазере служит появление спонтанного излучения. Особенностью его является максимальное разнообразие характеристик квантов света (фотонов), образующих спонтанное излучение, представляющее в этом смысле оптический шум. Однако абсолютное большинство этих квантов света присутствует в лазере весьма непродолжительное время и покидает его практически без самовоспроизведения своих характеристик. Меньшинство же квантов, оказавшись в сфере действия усиления и положительной обратной связи, порождает так называемое вынужденное излучение, самовоспроизводя свои характеристики в нем. В свою очередь, вынужденное излучение в ходе самовоспроизведения характеристик образующих его фотонов существенно повышает свою интенсивность, приобретая новый статус - оптического сигнала, отличающегося от шума высоким качеством энергии (когерентностью). Вынужденное излучение присутствует в лазере постоянно, устойчиво самовоспроизводя узкий набор характеристик фотонов. Изменение режима функционирования лазера как системы (некий аналог смены социокультурной парадигмы [7,9,10,21]) вызывает смену характеристик квантов света, поскольку теперь они «наследуют» - благодаря свойству самовоспроизводиться - характеристики других первичных квантов из состава спонтанного излучения, возникающего вновь и вновь в лазере [26].

Нетрудно видеть, что фотон в лазере обладает всеми свойствами репликатора. Такое утверждение представляется важным в методическом плане, поскольку оно конкретизирует известное положение Хакена о лазере как прототипе в синергетике [25]. Кроме того, существенно то обстоятельство, что репликатор есть некая информационная целостность, способная себя воспроизводить. Поэтому оперирование понятием репликатора естественно сближает два подхода к эволюции сложных систем: самоорганизационный и теоретико-информационный. Родство и взаимную дополнительность этих подходов демонстрируют как исследования, развернутые на территории

синергетики (см., например, [27,28]), так и работы, исходящие из установок современной теории информации (см. [9] и библиографию в [9, 27]).

Лазер относится к классу преобразователей энергии, называемых обычно автоколебательными системами. Имея это в виду, можно считать справедливым и более общий вывод: в автогенераторах электромагнитных и акустических колебаний (волн) в процессе становления режима генерирования репликаторами служат флуктуации электромагнитного либо акустического поля. В физике колебаний известны также источники упорядоченных сигналов чисто природного происхождения. Таковы, например, квазары - квазизвездные излучатели электромагнитных импульсов. Сформулированный выше вывод распространяется и на природные автоколебательные системы.

Чем же отличаются процессы самоорганизации, «субъектами» которых являются гены, мемы и др. репликаторы? На наш взгляд, различие - в функциях распределения вероятности. Известно, что почти все стационарные распределения, характеризующие явления в природе и в технических устройствах, - гауссовые, а описывающие социокультурные феномены имеют (в подавляющем большинстве) форму распределения Ципфа [29]. С. Д. Хайтун объясняет эту разницу, обращаясь к вариационному энтропийному принципу и оперируя мерой усилий  $E(x)$ , необходимых для перевода элемента системы в новое состояние  $x$ . Для природных явлений  $E(x)$  обычно принимает вид степенной функции. Например, параболической ( $E(x)$  - кинетическая энергия), что приводит к максвелловскому распределению молекул по скорости. Или линейной ( $E(x)$  - потенциальная энергия), что дает больцмановское распределение частиц по высоте.

А распределение Ципфа вытекает из вариационного энтропийного принципа, если  $E(x)$  пропорциональна  $\ln x$ . (Скажем, для ципфова распределения авторов по числу методических заметок мера  $E(x)$  имеет смысл усилий, требующихся от одного автора для сочинения  $x$  текстов, то есть создания  $x$  мемов.) Но почему именно  $\ln x$ ? Оказывается, эта зависимость имеет некоторое эмпирическое основание. Хайтун (ссылаясь на А. И. Яблонского) указывает на сходство функции  $\ln x$  и психологического закона Хика-Хаймена для среднего времени реакции человека в задачах выбора (которое, видимо, примерно пропорционально мере его усилий  $E(x)$ ).

«Ципфовость» стационарных социокультурных распределений интересна во многом. Как показал С. Ф. Тимашев, взаимосвязь распределения Ципфа и фликкер-шума в природных и технических объектах свидетельствует о действии общего закона эволюции сложных систем. Следовательно, в принципе возможно применение методов анализа релаксации нелинейных локальных возбуждений [30] к динамике мемов. Исходя из принципа Циглера («из возможных путей эволюции объективной системы реализуется путь, отвечающий максимальному производству частотной энтропии»), Хайтун заключает, что распределения ципфовой совокупности стационарных распределений человеческой деятельности имеют большую частотную энтропию, чем распределения гауссовой совокупности стационарных природных распределений. А стационарные распределения научной деятельности имеют в целом максимальные значения частотной энтропии [29].

Это обстоятельство означает возможность количественной оценки и различия двух процессов: формирования репликаторов (скажем, «изготовления» культурных образцов для решения проблемы) и их функционирования, например, рутинного воспроизведения мемов, в частности, при обучении. В свете этой возможности перспективно обратиться к языковой личности, поддерживающей ту или иную степень нормативности речи. Тем более, что одна из методологических программ в русистике предусматривает исследования свойств языковой способности носителя языка и ее эволюции [31]. Нахождение (по эмпирическим данным) параметров распределения Ципфа, отражающих «искажения», порождаемые носителем языка, раскрыло бы особенности репликаторов, обеспечивающих коммуникацию всех со всеми.

Вывод Хайтуна (дополнительно аргументированный его статьей в сб. «Концепция самоорганизации в исторической перспективе», 1994) можно

переформулировать так: материя, эволюционируя в направлении роста частотной энтропии, перешла от генов, фотонов и других репликаторов к более сложным «субъектам» самоорганизации - мемам. Специфику их удачно передает тезис Хайека: «Культура есть явление не искусственное, но и не естественное; она не передается по наследству, но и не планируется рационально» [8].

Сравнительно неизменному «субъекту» самоорганизации противоположен «объект» ее, претерпевающий процесс (ре)структурирования, то есть смены порядка. С учетом положений в [1-3,5,7-10,21,24,27,28,30,32] «объект» самоорганизации можно определить как открытую (проточную) систему, которая - благодаря нелинейности, цели обратной связи для одного или нескольких видов информации, стохастичности, неравновесности, неустойчивости - изменяет (под действием репликатора) свойства и/или функции, отношения, динамику, строение, субстрат, но сохраняется как самодовлеющая целостность.

Понятие «субъект» самоорганизации предлагается использовать, во-первых, для уточнения проблемы моделирования динамики систем с собственным поведением [32], дополнив содержание интегрированного признака «поведение» понятием репликатора.

Во-вторых, при изучении взаимодействия наук. Пример: история структурализма в языкознании. Как показывает П.Серио, лидеры Пражского лингвистического кружка Р.О.Якобсон и князь Н.С.Грубецкой, выдвигая концепции развития языка, привлекли биологическую метафору. Моделью описания им послужили положения русского антидарвиниста Л.С.Берга, поставившего под сомнение роль случайности в эволюции и считавшего главным свойством живого целесообразность. Берг опирался на труды Н.Я.Данилевского (1822 - 1885), философа истории (и натуралиста-ихтиолога), своею книгой «Россия и Европа» предвосхитившего культурологические идеи О.Шпенглера. Сам же Данилевский был учеником естествоиспытателя К. фон Бера (1792 - 1876), исходившего в своих воззрениях на эволюцию из натурфилософского учения Фр.Шеллинга, согласно которому развитие природы есть осуществление предопределенных целей. Полагая возможным исследование эволюции языков подобно тому, как исследуется эволюция организмов, Якобсон (1927) подчеркивал, что последняя «совершается в виде скачков, пароксизмов, резких мутаций; число наследуемых вариаций ограничено и они следуют определенным направлениям» (цит. по [33]). Приводимые Серио факты иллюстрируют процесс двустороннего обмена несколькими культурными образцами мышления между гуманитарией и естествознанием, что вызывало самоорганизацию научных школ и направлений. Но историко-научный сюжет Серио выглядит незаконченным. Завершить его мог бы анализ моделей эволюции в свете лингвистико-биологической аналогии [5], установленной Медниковым.

В-третьих, для социологии искусства и психологии восприятия его. Прецедент, созданный работой И.А.Евина [34], убеждает в перспективности перевода искусствоведческих построений на язык теории самоорганизации. Такой перевод начался стихийно (в ходе анализа художественных артефактов, изготавляемых с помощью компьютера), и без него едва ли возможна всесторонняя эстетическая оценка симулякром (фр.*simulacre* - подобие, видимость), как называют визуальную электронную продукцию. «Клише становится полноправным элементом творчества, ... и оказывает вполне творческое воздействие - то есть волнует», - защищает штамп в искусстве современный критик П.Л.Вайль [35]. Каковы же закономерности присутствия мемов этого типа в структуре кича, то есть произведений культурного «ширпотреба»? Систематизация репликаторов, предпринятая в поисках ответа, могла бы открыть механизмы самоорганизации «дурного» вкуса, а, возможно, и пути воспитания вкуса индивидуального.

В-четвертых, для описания функционирования систем, связанных в единую макросистему. Скажем, в рамках изучения биологических производственных процессов [36], динамики социоприродных систем [2,10], социальных и экономических тенденций [21,22], художественной деятельности и сопреживания

[7,37] можно предположить: кооперацию «субъектов» самоорганизации, идущей в различных сферах; наличие «гибридного» (разнородного по содержанию) репликатора, инициирующего несколько процессов самоорганизации, и т.п.

Изложенный материал позволяет сделать следующие выводы:

1. Эволюция мемов и генов имеет содержательную параллель среди процессов самоорганизации в широком классе физических систем - автогенераторов пространственно-временных структур, какими являются волны (в частном случае - колебания).

2. Понятие репликатора обладает высокой степенью универсальности, поскольку применимо для описания и исследования не только биологических и социокультурных, но также технических и природных открытых нелинейных динамических систем.

3. Репликатор, подвергшийся в точке бифуркации случайному отбору из множества других репликаторов, оказывается «субъектом» самоорганизации, в ходе которой устойчиво воспроизводятся его индивидуальные характеристики.

4. Понятие «субъект» самоорганизации применимо в историко-культурных исследованиях механизмов взаимовлияния различных областей знания.

5. Существует возможность количественно характеризовать процессы формирования и репродуцирования культурных образцов.

6. Имеет смысл изучать динамику социокультурных процессов методами, разработанными в теории фликкер-шума.

7. Понятием «субъект» самоорганизации целесообразно оперировать: в теории бихевиоральных систем, этологии, семиотике культуры, этнографии, рецептивной эстетике и нейроэстетике, искусствознании, науковедении, педагогической антропологии и философии образования, эволюционной экономике.

8. Обращение к этому понятию создает методологическую позицию, позволяющую корректно аргументировать «вездесущность» самоорганизации.

С этой позиции стоило бы рассмотреть сакримальные темы полидисциплинарных исследований. Если в качестве таковой выбрать феномен человеческой любви и сексуальности, то первым объектом внимания оказываются культурные образцы эротической активности. Благодаря им структурируется крайне неравновесное и нелинейное либидо (лат. *libido* - влечение, желание). Его питает, согласно известной доктрине З.Фрейда, половая энергия, поставляемая подсознанием. Банальной ассоциацией здесь будет все тот же лазер. Но он пригоден лишь для производства света. Стихия же инстинктуальных импульсов способна преобразоваться и в идеальные объекты (например, в статью [38], выявляющую эротический акт как лейтмотив творчества Бродского), и в публичное или интимное поведение, упорядоченное многочисленными репликаторами (сравнение которых в историческом, этнокультурном, социопсихологическом планах на основе работ [18, 39-52] доверяется заинтересованному читателю), и в магические действия [37,41,42,44-47,52-54].

Проблемы конца, упомянутой на прощание в [22], тоже стоило бы коснуться, то есть задуматься о смерти как агенте самоорганизации. Если смотреть «слишком предвзято» (too curiously, как выражается Горацио в сцене с Гамлетом на кладбище) и через призму нелинейной динамики, то формально смерть - исчезновение градиентов в среде, когда очередная  $f(x,y,z,t) = 0$  при  $t > T_{\text{mort}}$ . В этом интервале значений  $t$  живучесть иного мема контрастирует порой с бренностью гена. Что и отметил философ-феноменолог Г. Шпет (за 11 лет до расстрела в Томске в 1937): «Сама смерть, раз она фигурирует в качестве аргумента, имеет разное значение применительно к антропологическому индивиду и социальному субъекту: физическая смерть первого еще не означает смерти его как социального субъекта. Последний живет, пока не исчезло какое бы то ни было свидетельство его творчества» (цит. по [55]).

За время, отведенное индивиду ( $0 < t < T_{\text{mort}}$ ), он обычно успевает воспринять культурный образец смерти. Этот - из числа древнейших образцов, устойчиво

структурирующих наше сознание. Так, в древнегреческом мифе говорится, что ненавистного всем Бога смерти Танатоса родила (от Кроноса, титана-отцеубийцы) Ночь (Никта), сама бывшая порождением первозданного Хаоса. Все вероучения и философские системы наставляют в искусстве умирания, предлагая идеалы правильной смерти, венчающей дело жизни, - *finis coronat opus*. Многовековые хроники Харона [56-58] запечатлели динамичность, вариативность, соперничество целого комплекса мемов: отношения к своему или чужому уходу и приготовления к нему, погребения и почитания усопших и т. п.

Наши авангардисты в политике и искусстве, произведя отмену этих норм на деле (что повлекло массовую и нетрадиционную, то есть подчеркнутую десакрализованную, гибель) оказались суперархистами, вернувшимися к бальзамированию мумий, сооружению мавзолеев, возжиганию священного огня. Некрофилия как культурный образец, воспроизведенный тоталитарным обществом, диагностирована и описана Э. Фроммом, Б. М. Парамоновым, А. Игнатовым, К. Г. Исповедью и др. (см. также [11, 18, 19, 57-59]). Пафос принуждения, сделавшегося при новом строе парадигмой отношений в социуме, тонко передан В. Маяковским в его политпоэме, где кончина вождя названа величайшим коммунистом-организатором. Показательно, что поэтом выбраны категории, относящиеся к бюрократической пирамиде, субординации, управлению извне. Поэтому ближайшей к Танатосу ассоциацией оказывается партторг, то есть репликатор, для которого опасна любая несанкционированная им *selforganization*. Например (вот уж избитый образец), чье-то свободное существование. Если социальные обстоятельства делают его абсолютно неустойчивым, то спасительным становится следовать особому императиву. Его суть лапидарно выразил поэт А. Введенский, друг Хармса, в финале «Элегии» (<1940>): «на смерть, на смерть держи равненье...». Нет, не призыв к самоубийству здесь слышится, но завещание. Возвышенная читателя, автор ориентирует его на один из символов, задающих макроструктуру нашего бытия. А оно сплетено из процессов самоорганизации, ведомых генами и мемами. Их динамика объясняет природу человеческой изменчивости и неизменной страсти к созданию репликаторов. Страсть эту (перефразируя слова Тынянова о стихах Г. Маслова [12]) оправдаем так: перед людьми культурные образцы имеют то преимущество, что они ожидают, - и не однажды.

## Библиографический список

1. Рабинович М.И., Трубецков Д.И. Введение в теорию колебаний и волн. М.: Наука, 1992.
2. Cross M.C., Hohenberg P.C. Pattern formation outside of equilibrium // Rev. of Mod. Phys. 1993. Vol. 65, № 3. Pt. II. P. 851.
3. Докинз Р. Эгоистичный ген. М.: Мир, 1993.
4. Розов Н.С. Структура цивилизации и тенденции мирового развития. Новосибирск, 1992.
5. Медников Б.М. Введение в вурдалакологию // Химия и жизнь. 1995. № 7. С. 26.
6. Нееман Ю. Счастливый случай, наука и общество. Эволюционный подход // Путь. 1993. № 4. С. 70.
7. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М.: Наука, 1994.
8. Хайек Ф. А. Общество свободных. Лондон: ОРП, 1990.
9. Мелик-Гайказян И.В. Информация и самоорганизация. Томск: Изд-во ТПУ, 1995.
10. Ласло Э. Век бифуркации /Пер. Ю.А.Данилова // Путь. 1995. № 7. С. 3.
11. Гроис Б. Утопия и обмен. М.: Знак, 1993.
12. Тынянов Ю.Н. Поэтика. История литературы. Кино. М.: Наука, 1977.
13. Шкловский В.Б. Гамбургский счет. М.: Художественная литература, 1989.

14. Малевич К.С. Форма, цвет и ощущение // Собр. соч. в 5-и т. Т. 1. М., 1995. С. 311.
15. Малевич К.С. О теории прибавочного элемента в живописи / Публикация Е.Ф.Ковтуна //Творчество. 1988. № 11. С. 33.
16. Харджиев Н.И. Последняя глава неоконченной автобиографии Малевича // Russian Literature. 1996. Vol. 39, №3. P. 303.
17. Шапир М.И. Эстетический опыт XX века: авангард и постмодернизм // Philologica. 1995. Т. 2, № 3/4. С. 135.
18. Смирнов И.П. Психоиахронологика: Психоистория русской литературы от романтизма до наших дней. М.: Новое лит. обозрение, 1994.
19. Паперный В. Культура «Два». М.: Новое лит. обозрение, 1996.
20. Хакен Г., Вайдлих В. Квантовая теория лазера // Квантовые флюктуации излучения лазера /Ф.Арекки и др. М., 1974. С. 143.
21. Weidlich W. Physics and Social science - the approach of synergetics // Phys. Reports. 1991. Vol. 204, № 1. P.1.
22. Короновский А. А., Трубецков Д. И. Нелинейная динамика в действии: Как идеи нелинейной динамики проникают в экологию, экономику и социальные науки. Саратов: Изд-во ГосУНЦ «Колледж», 1995.
23. Хармс Д. Горло бредит бритвою: Случаи, рассказы, дневниковые записи // Глагол. 1991. № 4. С.22.
24. Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М.: Интерпракс, 1995.
25. Хакен Г. Лазерная светодинамика. М.: Мир, 1988.
26. Пойзнер Б.Н. Физические процессы в лазерах: механизмы и модели. Учебное пособие. Томск: Изд-во ТГУ, 1994.
27. Климонтович Ю.Л. Проблемы статистической теории открытых систем: критерий относительной степени упорядоченности состояний в процессах самоорганизации // УФН. 1989. Т. 158. С. 59.
28. Хакен Г. Информация и самоорганизация. М.: Мир, 1991.
29. Хайтун С.Д. Наукометрия: состояние и перспективы. М.: Наука, 1983.
30. Тимашев С.Ф. Проявление макрофлюктуаций в динамике нелинейных систем // Ж. физ. химии. 1995. Т. 69, № 8. С.1349.
31. Карапулов Ю.Н. Русистика в России: основные направления и состояние исследований // Russian Linguistics. 1996. Vol. 20. P. 89.
32. Разумовский О.С. Бихевиоральные системы. Новосибирск: Наука, 1993.
33. Серио П. Лингвистика и биология. У истоков структурализма: биологическая дискуссия в России //Язык и наука конца 20 века: Сб. статей. М., 1995. С. 321.
34. Евин И.А. Синергетика искусства. М., 1993.
35. Вайль П. Похвальное слово штампу, или Родная кровь // Иностранный литература. 1996. № 1. С. 232.
36. Ризниченко Г.Ю., Рубин А.Б. Математические модели биологических продукционных процессов. М.: Изд-во МГУ, 1993.
37. Красота и мозг. Биологические аспекты эстетики /Под ред. И. Ренчлера и др. М.: Мир, 1995.
38. Pil'shcikov I.A. Coitus as a Cross-Genre Motif in Brodsky's Poetry //Russian Literature. 1995. Vol.37, № 2-3. P. 339.
39. Аккерман Д. Любовь в истории; Ларю Дж. Секс в Библии. М.: КРОН-ПРЕСС, 1995.
40. Фукс Э. Иллюстрированная история нравов. В 3-х т. М.: Республика, 1993-1994.
41. Тэннэхилл Р. Секс в истории. М.: КРОН-ПРЕСС, 1995.
42. Лев-Старович З. Секс в культурах мира. М.: Мысль, 1991.
43. Фукс Э. Иллюстрированная история эротического искусства. М.: Республика, 1995.
44. Лихт Г. Сексуальная жизнь в Древней Греции. М.: КРОН-ПРЕСС, 1995.
45. Китайский эрос: Научно-художеств. сб. / Сост. А.И.Кобзев. М.: СП «Квадрат», 1993.

46. Дуглас М., Слингер П. Тайны пола: Тантра. Минск: А/О «Гудил», 1993.
47. Русский эротический фольклор. Песни. Обряды и обрядовый фольклор. Народный театр. Заговоры. Загадки. Частушки / Сост. А.Л.Топорков. М.: Ладомир, 1995.
48. Горичева Т. Дочери Иова. Христианство и феминизм. СПб.: «Алга-Фонд», «Ступени», 1992.
49. Русская женщина и Православие / Сост. и ред. Т. Горичевой. СПб.: «Ступени», 1996.
50. Эткинд А.М. Содом и Психея: Очерки интеллектуальной истории Серебряного века. М.: ИЦ-Гарант, 1996.
51. Богомолов Н.А. «Мы - два грозой зажженные ствола» // Антимир русской культуры: язык, фольклор, литература / Сост. Н. А. Богомолов. М., 1996. С. 297.
52. Уайли Дж. В поисках фаллоса. Приап и инфляция Мужского. СПб.: Б. С. К., 1996.
53. Толстая С.М. Магия обмана и чуда в народной культуре // Истина и истинность в культуре и языке. М., 1995. С. 109.
54. Мудрость древних и тайные общества / Пер. с англ. под ред. А. Жеребцова. Смоленск: Русич, 1995.
55. Шпет в Сибири: ссылка и гибель / Под ред. Н. В. Серебренникова. Томск: Водолей, 1995.
56. Арье Ф. Человек перед лицом смерти. М.: Прогресс, 1992.
57. Лаврин А.П. Хроники Харона. М.: Моск. рабочий, 1993.
58. Смерть как феномен культуры: Межвуз. сб. научн. тр. Сыктывкар, 1994.
59. Ланин Б.А. Страх и псевдокарнавал в русской антиутопии // Культурное наследие российской эмиграции: 1917-1940. В 2-х кн. Кн. 2. М., 1994. С. 88.

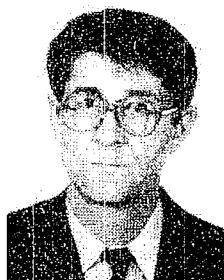
Томский государственный  
университет

Поступила в редакцию 6.03.96  
после переработки 20.08.96

## ON «SUBJECT» OF SELF-ORGANIZATION

B.N. Poizner

A self-organization phenomenon is considered in context of the modern biological and sociocultural evolution theories. In order to describe clearly the origin of «order from chaos» in the system undergoing a bifurcation the concept of replicator (R) - the unit of self-reproducing information is used. The content of R-concept is concretized to dynamics of laser and other oscillators. The R is interpreted as a «subject» of selforganization in the open systems. Some problems to which this interpretation of R is applicable are listed.



Пойзнер Борис Николаевич - родился в Томске (1941), окончил Томский университет (1963). Защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук в ТГУ (1970) в области теории колебаний и волн, доцент ТГУ. Область научных интересов: квантовая электроника, применение нелинейной динамики в оптике и материаловедении, прикладная наукометрия, культурологическая теория образования. Соавтор учебных пособий «Лабораторный практикум по физике лазеров», «Импульсные лазеры на плотных газах» и др. Опубликовал статьи по указанной тематике и по ряду гуманитарных проблем. Инициатор издания и редактор библиографических указателей, посвященных научному творчеству, применению компьютера в образовании, литературе и философии русской эмиграции, университетскому образованию, синергетике и сопредельным наукам. Член Комиссии по творческому наследию Густава Шпета. Председатель Вольного гуманитарного семинара Томска.