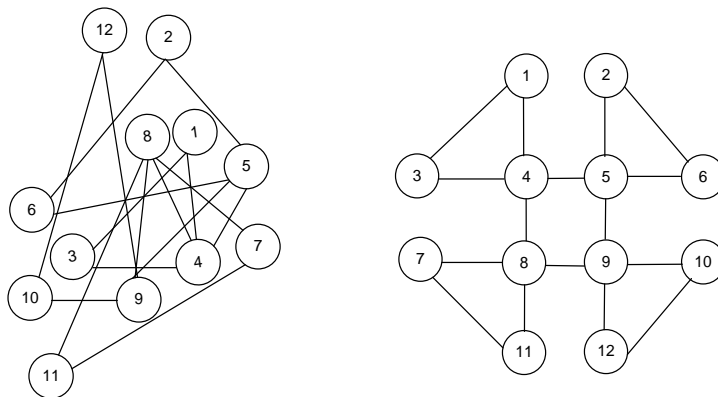


Попов Б.М.

# УЧЕНИЕ О СИСТЕМАХ И СТРУКТУРАХ Организаций

Монография



Воронеж – 2009

УДК 007.5

ББК 87.3

П 580



Попов Б.М.

УЧЕНИЕ О СИСТЕМАХ И СТРУКТУРАХ ОРГАНИЗАЦИЙ / «Концерн «СОЗВЕЗДИЕ». – Воронеж, 2009. – 86 с.  
ISBN 978-5-900777-19-1

В монографии излагается учение об организациях, системах и структурах, базирующееся на представлении об их контекстной зависимости, как теоретических понятий, так и взаимообусловленности их существования в коммуникативном мире, как целостной триады. В рамках используемой автором теоретической платформы, – тринитарной парадигмы, несколько иное видение, по отношению к традиционному, получают понятия «информация» и «энергия».

Книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся проблемами организации и самоорганизации. Требования к исходным знаниям невысоки. Необходимые для понимания содержания книги сведения по математике, физике и биологии, даются по ходу изложения, которое проиллюстрировано многочисленными примерами, облегчающими усвоение прочитанного материала. Читателю гарантируется стремительный рост знаний с продвижением от первого абзаца к последнему.

Может рассматриваться преподавателями технических вузов на предмет использования в качестве дополнительного учебного пособия для студентов, осваивающих курсы дисциплин проектирования организационно сложных комплексов. В т. ч. проектирования, с использованием нанотехнологий.

*РЕЦЕНЗЕНТЫ:*

Доктор технических наук, *С.П. Расторгуев*  
Действительный член:  
Академии военных наук,  
Российской академии естественных наук,  
Международной академии информатизации

Доктор технических наук, *Ю.С. Сухоруков*  
профессор, генерал-майор

Лицензия ЛР №020551 от 31 октября 1997г.

ISBN 978-5-900777-19-1

© Попов Б.М., 2009

© Концерн «Созвездие», 2009

# Содержание

Предисловие	5
Организации коммуникативного мира	7
Принцип подхода	7
Предпосылки актуальности	9
Специальная математика	12
Базовая триада	18
Информация	26
Количество информации	27
Параметрическое управление в организациях	30
Агрегаты	30
Организация «всемирного тяготения»	32
Организация вирусных эпидемий	38
Соорганизация одноклеточных организмов	40
Соорганизация в жизни насекомых	41
Соорганизация земноводных	42
Соорганизация обезьян	43
Соорганизация людей	45
Самоорганизация по Канту	49
Соорганизация в строительстве пирамид	51
Заключение	47
Список литературы	49

Как и свойственно любому серьезному исследованию, книга вызывает у читателя неоднозначное восприятие.

В целом книга написана на высоком научном уровне. Отдельные замечания, высказанные в рецензии, относятся в большей степени к индивидуальному восприятию рецензента и не умаляют научную значимость рецензируемой работы. При желании они могут быть легко устранены автором, тем более что многие из них сформулированы в виде вопросов и пожеланий.

Считаю, что подобный подход, высказанная гипотеза исследования, выводы являются новыми и представляют значительный теоретический и практический интерес.

Из рецензии С.П. Расторгуева

На современном этапе научно-технического прогресса при создании сверхбольших систем управления, глобальных интегрированных информационных систем и т. д. возник целый ряд методологических проблем. Проектируя эти объекты, разработчики и исследователи наталкиваются на концептуальную ограниченность и консерватизм традиционных методов системного анализа. Позиция автора заключается в том, чтобы вместо поступательного усовершенствования современной системной методологии пойти по пути ее интенсивного развития на обновлённых понятийных представлениях о системах, структурах и организациях, как о разных проявлениях целостной единой сущности. В основу методологии управления глобальными объектами техногенной сферы предлагается положить принципы и методы, известного из синергетики параметрического управления. Автор, в явном виде не упоминает о принципах сетецентрического управления (в этом один из немногих недостатков работы), но, фактически, приближается к ним при изложении своих идей и взглядов. Во всяком случае, читатель, внимательно изучивший рецензируемую работу, будет подготовлен к восприятию идей сетецентрического управления.

При обосновании отдельных положений учения, применён индуктивно-диалектический метод Сократа, одна из сторон этого метода – приём восхождения от единичного к общему (эпагоге) посредством систематического сопоставления единичных случаев проявления всеобщего. По сути, – фрактальное структурирование. Автор проявляет широкую эрудицию в вопросах, касающихся понятий систем, структур, организаций и принципов параметрического управления. Убедительно иллюстрирует изложение своих идей многочисленными примерами из разных областей человеческой практики.

Книга отличается откровенной полемичностью. Такое изложение может вызвать замешательство у читателя, но именно к этому и стремится автор: побуждая читателя к самостоятельным размышлениям, а не к поглощению готовых ответов на возникающие вопросы. Читатель, взявший на себя труд внимательно ознакомиться с ней, – не будет разочарован.

Из рецензии Ю.С. Сухорукова

*И я, рассуждающий, и вы, мои судьи, всего лишь люди,  
а потому нам приходится довольствоваться в таких вопросах  
правдоподобным мифом, не требуя большего.*

Платон

*Многие понятия кажутся глубокими,  
Потому что они неясны и путаны.*

Б. Рассел

## Предисловие

Большинство из открывших эту книгу её потенциальных читателей, наверно уже знакомо с трудами по анализу систем. Некоторые из этих трудов приходилось читать и автору настоящей работы. Он тоже пытался обнаружить стройную систему в многочисленных учениях по системному анализу, синергетике, кибернетике и прочей дианетике. Но, находя по ходу чтения много интересных сведений и полезных советов, придти к пониманию сути системы не смог. Выход был найден в написании собственной книги. Причем, книги написанной лично для себя, которую можно пытаться читать и другим.

Как выразился по аналогичному поводу Шопенгауэр: «Голова предложила вопрос, она же должна на него и ответить».

Читателя может смутить слово «Учение» в заголовке книги. В нём нет ничего претенциозного. Согласно 4-х томному словарю русского языка (АН СССР, Институт русского языка: под ред. А.П. Евгеньевой, 1985-1988) слово «учение» имеет два значения. Первое – учение в смысле учений, например, «военные учения». Второе: «Совокупность теоретических положений в какой-либо области знаний, система взглядов на что-либо». Слово употреблено во втором значении.

Если рассматривать характер применения слова «система» в обычных бытовых разговорах, то бросается в глаза, что слово система произносится обычно в связке со словами «организация» и «структура». Например: «Нужно хорошо понять систему нашей организации, чтобы занять достойное место в её структуре, а пока ты плохо вписываешься в нашу систему». В народную мудрость нельзя верить меньше, чем в науку и, поэтому, настоящая книга, по используемым методам (и не только им), строго говоря, не является ни научной, ни философской. Изложение материала в ней построено на одном из методов ясного понимания [1], – методе банализации, то есть на простой вербальной обработке и без того очевидных истин, посредством замены логической доказательности вывода, наглядностью образа. После чего истина перестаёт быть очевидной. В буддийской этике применяется метод уподобительного основания, в котором подоплёка смысла в процессе её усвоения самопроизвольно и непредсказуемо превышает смысл подоплёки. Метод банализации в чём-то подобен этому буддийскому методу. Кроме того, при обосновании отдельных положений учения, применён индуктивно-диалектический метод Сократа, одна из сторон этого метода – приём восхождения от единичного к общему (эпагоге) посредством систематического сопоставления единичных случаев проявления всеобщего.

Какая общая идея активизировала автора именно на такой подход к изложению своих мыслей на фоне чужих? В свое время его заинтересовали картинки «magic eye» – нарисованное на простом листе бумаги переплетение заурядных линий и пятен, которое, при определенной фокусировке взгляда, превращается в объемное изображение, ничего общего не имеющее с плоским хаотическим изображением. Эффект доказывает, что глаза – это не украшение лица, а часть мозга и можно научиться видеть не глазами, а через них. Появилось желание проверить: нельзя ли добиться подобного эффекта, расположив определенным образом в тексте свои и чужие мысли так, чтобы при его прочтении (в определенном настроении) в голове родилось «объемное» представление если не со «вкусом истины», то, хотя бы, с её привкусом.

При работе над книгой автор старался сделать хорошо то, что сделать вообще невозможно. Самого результат пока не во всём устраивает. Но личного мнения ни по этому

поводу, ни по поводу всего излагаемого в книге он никому не навязывает. По собственному опыту известно, – книгу всегда легче написать, чем потом её прочитать. Хотя бы потому, что ее нужно читать.

Любому из людей, прочитавших эту книгу, станет понятным, что, вообще в принципе, некорректно говорить: я это сделал. Правильнее будет сказать: это сделало все человечество, причем – человечество всех времен, даже если был бы просто забит в стену гвоздь. Читатель вправе спросить: а если я сделал нечто плохое, то это сделало тоже все человечество? Отвечаю сразу, – нет. Если вы сделали нечто плохое, то сделали меньше, чем ничего и, пусть на время, но выпали из человечества (стали «гранатой не той системы») и, возможно, увлекли других в ту же пропасть.

Книгу автор рассчитывал на себя самого, но, практически, не ограничивал круг эвентуальных читателей. Необходимые знания – минимальны, но они должны иметь место быть. Тем же, кто и так всё (или много) знает, что-либо объяснить невозможно. Книга не рассчитана только на них.

Автор не терроризирует читателей множеством «точных» определений, зная квантово-терминологический эффект: чем точнее мы определяем какой-либо термин, тем расплывчатее другие термины этой системы понятий. Слишком понятные работы кажутся инфантильными. Поэтому, не исключено, что кое-где читателю предстоит призадуматься. Но это полезно.

Автор не преминул воспользоваться замечаниями и рекомендациями рецензентов, принял их с благодарностью и, большей частью, учёл при окончательной редакции текста работы. Теперь рецензентом может стать любой читатель. E-mail для отзывов и откликов bmp49@yandex.ru

Работа над книгой была завершена благодаря моральной поддержке, технической помощи, советам и рекомендациям сотрудников «Концерн «Созвездие»: Провоторова Г.Ф., Алфёрова А.Г., Волошина Л.А., Фомина В.В, Рубцова А.Ф., Толстоброва Н.П., Тамазлыкарь Н.В., Шевчук Н.Н., Змыслина Л.Н., Кравченко А.Е., Пылёва Ю.П.

*Сердцевину нашей работы образует  
фундаментальное понятие «организация».  
Это понятие трудно определить из-за его  
содержательности.*

Р. Эшби

## **Организации мира коммуникаций**

Материал этой главы не содержит сведений пригодных к прямому практическому применению, и, поэтому будет излагаться в стратегическом ракурсе (плане). Стратегия обычно не связана конкретикой, она исходит из того, что является делом первостепенной важности, не определяя в точности, каким образом можно достичь желаемых результатов. Нужно привыкнуть к неопределенности общих значений, дабы воображение находило свою определенность. Содержание книги в целом выходит за рамки «полезных» умозаключений.

### *Принцип подхода*

В предисловии уже отмечалось, что в обыденной речи (но не в научной лексике) понятие системы применяется в контексте понятий структура и организация. То есть, по представлениям простых людей, – эти понятия находятся в контекстной зависимости, каждое из этих трёх понятий само по себе отдельно от двух других, смысла не имеет. Это наводит на мысль, что три названных понятия отражают три стороны некой единой сущности. Автор вспомнил, что когда-то он проходил теоретическую физику и квантовую механику сдал с первого раза. А в квантовой физике известен «постулат дополнительности», сформулированный Нильсом Бором следующим образом: электроны (и не только они) в одних видах взаимодействия проявляют себя как частицы (упругие столкновения), в других – как волны (дифракция). То есть представляются существующими в двух ипостасях, – и в образе частицы, и в образе волны. И эти две ипостаси, по мнению физиков, есть проявление единой сущности («корпускулярно-волновой») электрона.

В трудах по системному анализу [2] обнаружилось попытки применения этого постулата для объяснения наличия в системе альтернативных свойств. Но под системой (здесь же, в [2]) предлагается понимать «объект любой природы (либо совокупность взаимодействующих объектов любой, в том числе различной природы), обладающий выраженным «системным» свойством (свойствами), т.е. свойством, которого не имеет ни одна из частей системы при любом способе членения и не выводимом из свойств частей». В приведенное определение корректно вписывается и вбитый в стену гвоздь, так как ни одна из частей этой «системы» не имеет выраженного свойства (обычно именуемого «эмерджентностью») – удерживать в фиксированном положении головной убор. Неясно, что чем здесь дополняется. Как рискованная спекуляция выглядит и приводимое там же утверждение, что «никаких других законов (кроме физических) для объяснения действия систем любой природы (в том числе живых) не требуется». Рискованность здесь состоит в том, что, на самом деле, для объяснения действия систем не нужно не только «никаких других», но и физических законов.

В познавательном плане постулат дополнительности в своё время и в сфере своего применения, исследовании вещественного мира на уровне физических моделей, оказался полезным. Но Нильс Бор, рассматривал феномены дополнительности применительно к материальным объектам микромира и с позиций натурфилософии, стоящей на позициях дуализма.

Иную интерпретацию тому же феномену дал Гейзенберг, утверждая, что электрон может проявлять себя как частица и как волна – в зависимости от того, как мы на него смотрим. Если вы обратитесь с вопросом к электрону как к частице, то он и дает ответ как частица; если вы обратитесь к нему с вопросом как к волне, то он и ответит как волна. «Естествознание, – писал Гейзенберг, – не просто описывает и объясняет природу; оно является частью нашего взаимодействия с ней». Здесь уже появилась третья ипостась, – некто вопрошающий. Да и учения великих философов всех времён базируются на принципах тринитаризма.

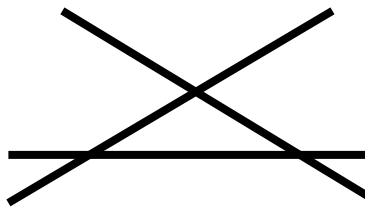
Ещё Платон («Государство») учил: «Но невозможно сочетать две вещи без наличия третьей: между ними необходим связующий элемент. Нет лучше связи, чем та, которая образует из самой себя и связуемых ею вещей одно и неделимое целое. Для того чтобы увидеть предмет в мире видимом, недостаточно предмета и обладающего зрением глаза: для зрительного восприятия необходим ещё и свет, идущий от солнца. Точно также, для того, чтобы познать идею, недостаточно идеи и ума, но необходим и аналог света: место источника света – солнца в мире умопостигаемом занимает то, что Сократ называет порождением блага».

В классической философии гегелевская триада «тезис-антитезис-синтез» повествует о том, что противоречие должно быть снято, преодолено, разрешено в синтезе. Но, декларируя такую возможность, эта схема не объясняет механизма действий, ход процесса остается скрытым под скачком к результату.

В настоящей работе будет использоваться более универсальный принцип. А именно: принцип «неопределенности-дополнительности-совместности» (НДС), сформулированный Баранцевым Р.Г. на основе тринитарной парадигмы [3] следующим образом: *в целостной триаде каждая пара элементов находится в соотношении дополнительной, а третий задает меру совместности, является и их способом существования (модусом), и генерализованным посредником. При этом абсолютизация (полная определенность) любой компоненты разрушает целостность триады.*

Мироздание (в целом) можно представить в соответствии с принципом НДС такой триадой: *мир вещественный* – объектами взаимоотношений в котором являются т. н. физические тела, *мир коммуникативный* – объектами взаимоотношений в котором являются организации, *мир энергетический* – объектами взаимоотношений (интеграции дезинтеграции) в котором являются различия, порождающие различия. Эта книга – путешествие в самый таинственный из трёх миров – мир коммуникативный.

Эмблемой принципа НДС может служить трехсторонник, – *геометрическая фигура, состоящая из трех прямых, не проходящих через одну точку, и трех точек их пересечения.* Она демонстрирует суть, динамичность и постижимость принципа НДС:



Принцип НДС создает базовые предпосылки для раскрытия механизма синтеза целостных образований, определяя минимальную ячейку синтеза. Содержание дальнейшего изложения – это основанная и на принципе НДС, и на многом другом, попытка сделать более прозрачными такие понятия как *организация, структура, система, информация, энергия* в предположении, что наше сознание является полноправным объектом коммуникативного мира.



## *Предпосылки актуальности*

Философы учат, что неблагоприятно конструировать системы категорий, прежде чем проблемы, в которые они предназначены внести ясность, чётко не сформулированы. Рассмотрение понятий организация, структура, система будем производить в рамках продекларированной выше парадигмы – с использованием тринитарного стиля мышления. Раскрытие причин текущего содержания понятий и его неотвратимого обновления необходимо проводить и в исторической ретроспективе, и в исторической перспективе. Выражение: «объяснение, есть функция существующих представлений», – выглядит математически точным, но оно фактически неверно, так как предполагает состояние настоящего предопределённым исключительно прошлым, а в коммуникативном мире будущее (притяжение будущего) влияет на настоящее не меньше прошлого. Значит все, в прошлом, настоящем и будущем – нерасторжимо взаимообусловлено, что и определяет нелинейность мироздания, выражающуюся в сознании через внезапность (спонтанность) событий. Здесь представляется уместным дать несколько менее замысловатых пояснений.

При обычном аналитическом (бинарном) стиле мышления люди в прошлом и будущем замечают лишь то, что наполняет их настоящее. Например, понимание наличия ультразвуковой локации у летучих мышей, электрического разряда у некоторых рыб стало возможным лишь на основе собственных достижений в акустике и электромагнетизме, а при отсутствии в природе естественных магнитов, электромагнетизм не был бы открыт. Бинарное мышление не позволяет ответить даже на вопрос: что первично, – яйцо или курица? Если к этой паре добавить генетическую программу, то становится понятным, что единый куро-яичный процесс генетически предопределён этой программой – замыкающей ячейку синтеза. В последние десятилетия среда обитания человечества все больше опутывается сетями дорог, трубопроводов и сетями связи. Коммуникативная составляющая мироздания стала проявляться в человеческой деятельности более рельефно и, благодаря этому, становятся доступными пониманию людей взаимоотношения объектов коммуникативного мира, – организаций. Первым исследователем коммуникативного мира был английский учёный Грегори Бейтсон. Им же [4] и произведено на свет это понятие. В настоящее время появляется много работ, отражающих исследования коммуникативного мира, но они почти недоступны массовому читателю.

Понятно, что коммуникативный мир существовал всегда (также как и вещественный, и энергетический), но обыденная практика человечества была больше связана с миром вещественным и, несколько менее, с миром энергетическим. Осваивая последние миры «в поте лица своего», люди с пониманием относились к взаимодействию объектов вещественного мира (тел), ухватили сознанием некоторые устойчивые соотношения их локальных взаимодействий (в основном линейного характера), претенциозно назвали их законами природы и приступили к предсказуемому переустройству этих миров. Однако, с расширением столь незамысловатой практики, предсказуемость результатов деяний пошла на убыль. Сказалось незнание закономерностей коммуникативного мира, объекты которого – организации – не имеют ни четкой локализации (если это слово вообще здесь применимо), ни однозначности в проявлении реакций на одни и те же стимулы. Они, если не живые, то живущие.

Нельзя сказать, что люди, живя в коммуникативном мире, совсем его не замечали. Мифотворчество гуманитарных наук, различные по форме искусства, религиозные учения – это все средства преобразования коммуникативного мира, но, до последнего времени, преобразования малопредсказуемого и не всегда привлекательного, а порой, просто губительного. Масштабная человеческая деятельность, в отсутствие вменяемой теории, сопряжена с практикой глобальных катастроф, никак не являющейся критерием истины.

Естественно, все эти миры существуют только в нашей голове, а сама природа едина. Но, что делать? Мы способны интегрировать только «по частям». Во всех мирах мы можем складывать (накапливать) и раскладывать (перераспределять, причем не только то, что накоплено нами самими). Из мультипликативных операций нам присуще лишь умение комбинировать вещи и идеи, т. е. менять форму, но не содержание (принципы, «законы природы»). Умножение (синтез) – это не наше, наше это – преобразование из одной формы в другую. Природа хорошо защищена от произвола индивидуального сознания. Известные законы сохранения – это образ ее средств защиты. Пуанкаре утверждал: *«Полная конспирация – фундаментальный закон природы»*. Однако, не все так безнадежно.

Нам присуще сознание – способность генерировать модели не только в пределах «законов природы» (как у муравьев), но доступна и генерация «химер», т. е. чего-то отличного от мироздания. Как говорят философы: человек не тождественен ни с одним из способов исполнения собственной жизни. И эта нетождественность и есть мышление. Кто-то из китайских мудрецов сказал: «Знать – значит понимать, понимать – значит уметь, уметь – значит знать». И в самом деле – как можно познать и понять нечто (даже более простое, чем мироздание), не создавая этого нечто. Для нас убедительны лишь технологии, разумеется, в широком смысле этого слова, включая и технологии математических доказательств. Такому методу без всякой иронии можно дать название «постижение истины с активной позиции Создателя». Смыслом чего-либо обладает лишь его Создатель, а не наблюдатель. Вот создадим сами действующую модель нового мира, тогда и ответим на любые вопросы – что это? зачем это? как это? Было бы кому спрашивать! Полагаете – трудно. А кому легко? Кажется, для этого нужно создать Мысль. Или, что одно и то же, дать ей конструктивное определение. Ведь и наш мир начался с *логоса*. То есть с Мысли.

Создание эффективных средств и способов злонамеренной трансформации естественных организаций посредством массивированного информационного (суггестивного) воздействия на их системы и структуры, привело к появлению т. н. «информационного (смыслового, вероломного)» оружия [5]. Вера в единственность вещественного мира утверждает в современном человеке веру в вещи, в материальные блага как единственную и последнюю реальность. Не нужно напрягаться, не нужно стремиться к собственному совершенству, нужно просто иметь. На этом основана действенность т. н. информационного оружия на сознание массового человека. По сути, благодаря этому обстоятельству, получилась эффективной замена идеологии на социальные технологии. Уже одно это, в контексте поиска адекватных средств защиты, делает актуальными исследования коммуникативного мира. Есть для этого и более банальные стимулы.

Процессы глобализации мировой экономики выражают себя через создание коммуникативных сред планетарного масштаба (техноценозов). Интенсивность потоков трафика вещества, энергии и информации в техноценозах неуклонно возрастает, что требует все большего количества все менее доступных природных ресурсов (вещества, энергии, информации) не только на поддержание функционирования, но и на нейтрализацию отрицательного влияния отходов, их деятельности на саму их деятельность.

Это актуализирует задачу контроля функционирования. Она, применительно к объектам любого мира, сводится к управлению перераспределением ресурсов, предвидя последствия действий перераспределения, т. е. к интенсификации процессов, ведущих к достижению цели или к сохранению смысла существования (повышению степени организации). Управление при отсутствии ресурсов или их избытии – не актуально. Ресурс, об этом будем говорить далее, является главным параметром управления.

Организованность нельзя путать с упорядоченностью. Упорядоченность привычно связана с объектами вещественного мира – она фактор внешний, характеризующийся взаимопозиционированием элементов некой совокупности относительно друг друга по определенному правилу. Разумеется, можно говорить и о внешне упорядоченной стабильности позиционирования и применительно к организациям. А организованность – это внутренняя характеристика организации, она определяется интенсивностью целенаправленных (смыслоопределенных) процессов.

Еще одним, менее очевидным стимулом для исследований коммуникативного мира, является введение в обиход объектов с приставкой «нано». Представляется, что для создания нанотехнологий, потребуется гигатеория. В [6] говорится: «приставка «нано» – скорее особое обобщенное отражение объектов исследований, прогнозируемых явлений, эффектов и *способов их описания*, чем простая характеристика протяженности... Базовые понятия с приставкой «нано» должны наиболее полно отражать именно проявление *организационно-функциональных-системных* свойств материалов, процессов и явлений, а не только чисто геометрические параметры объектов». Кстати, в определенном контексте можно рассматривать наше мироздание как продукт непрерывной деятельности неких «нано» («фемпто») технологий. «Нано-исследования», наверно, пойдут по пути создания специфического мироздания для «нано-объектов». Интересную мысль по этому поводу высказал Уильям МакКаллок: «Элементарные частицы объединяются и склеиваются, чтобы образовать молекулы. И так процесс продолжается вверх по шкале природных тел до самого сложного, что нам известно, – человека. Но когда мы изготавливаем какое-либо изделие, мы коверкаем материал. Нам не хватает атомного клея. Мы имеем дело с большими блоками материала, выпиленными как куски древесины из живого дерева, и составляем их вместе, чтобы получить вещь подобную этому столу, который и полчаса не выдержит силу урагана. Естественная вещь и искусственная вещь непохожи друг на друга». Мы выдвигаем на роль «атомного клея» организацию.

В работе «Введение в теорию конфликта» авторы (Дружинин и Конторов) отмечают: «Технология вторглась в нанометровые и вторгается в ангстремные габариты. Это означает, что рабочим телом технических устройств становится всё физическое тело устройства, как это имеет место в живых организмах – всё тело является одновременно прочностным каркасом, носителем энергии, информации и функций (напомним, что в механических устройствах 99% физического тела или более является прочностным каркасом). В таких устройствах недопустимо усреднительное отношение к коммуникативным эффектам: каждый элемент вносит свою собственную (отнюдь не аддитивную) лепту в функциональную деятельность, область неопределённости каждого элемента, комплекса, системы и надсистемы. Это типично для живых организмов».

Но, напомним читателю, что, несмотря на указанную «область неопределённости» живые организмы сохраняют целостность, действуют достаточно определённо, хотя и, в общем случае, непредсказуемо. Есть строго доказанная теорема Поппера – «Поведение системы, в которой действует предсказывающее устройство, непредсказуемо». Синдром Кассандры. Поверят – не сбудется, не поверят – сбудется. Тяжела судьба пророков. Будем с этим явлением разбираться по ходу чтения книги.

Все воспринимаемое и мыслимое нами организовано. Это отрицать невозможно. Тела, объекты вещественного мира, представляют собой организации атомов, атомы же, в свою очередь, ... и т. д. Структура энергетических потоков всегда подчинена некой системе. Множество организаций, функционирующих в соответствии с единой системой, образуют, в свою очередь, организацию. В этой главе сосредоточим внимание на самом интересном из миров – коммуникативном мире. Пифагор учил, что знание того, что есть, основано на чувственном восприятии, знание же того, почему есть – на математике. Поэтому дальнейшее изложение будет вестись (местами) с использованием математики. Сначала представляется необходимым математически кратко раскрыть спецсодержание этой науки для читателя.

*Математика – знание, которое создано человеком,  
но обладает совершенно независимой от него значимостью.*

Р.Штайнер

### *Специальная математика*

Изучение математики в настоящее время не сопряжено со вскрытием ее основного содержания. Для его прояснения воспользуемся авторитетным мнением Анри Пуанкаре [7], мнением, которое, выражая характер и смысл применения математических методов, звучит следующим образом: «Можно задать вопрос: почему в физических науках обобщение так охотно принимает математическую форму? Причина этого понятна: она состоит не только в том, что приходится выражать числовые законы, но, прежде всего, в том, что наблюдаемое явление есть результат суперпозиции большого числа элементарных явлений, *подобных друг другу*: значит, здесь вполне естественно появиться дифференциальным уравнениям. Однако недостаточно чтобы каждое элементарное явление подчинялось простым законам; все подлежащие сочетанию явления должны подчиняться *одному и тому же закону*. Только в этом случае математика может принести пользу, потому что она научит нас сочетать подобное с подобным. Цель ее – предсказывать результат сочетания, не проделывая его шаг за шагом на самом деле. Когда приходится повторять несколько раз одну и ту же операцию, математика позволяет нам избежать этого повторения и путем особого рода индукции заранее узнать нужный результат. Однако для этого необходимо, чтобы все эти операции были подобны друг другу; в противном случае, очевидно, пришлось бы на деле выполнить их одну за другой и помощь математики, оказалась бы ненужной. Таким образом, возможность рождения математической физики обусловлена приблизительной однородностью изучаемого предмета. Это условие не выполняется в биологических науках: здесь мы не находим ни однородности, *ни относительной независимости разнородных частей, ни простоты элементарного явления*. Вот почему биология вынуждена прибегать к иным приемам обобщения».

Вспоминая марксистско-ленинскую философию, можно сказать, что «особый вид индукции» – математическая индукция – работает в тех сферах, где количественные изменения не приводят к качественным скачкам. Теперь, вооружившись математической методологией и ее философским обоснованием, попробуем (в порядке тренировки) рассмотреть решение арифметической задачи. Задача и ее решение излагаются в полном соответствии с [8].

*Карандаш и тетрадь стоят 5 копеек. Тетрадь стоит на одну копейку больше чем карандаш. Сколько стоит карандаш?*

Пользуясь арифметикой, мы без особого труда получим ответ: карандаш стоит две копейки. Но ведь эту задачу можно решить и путем перебора, без математики. Действительно, возьмем 5 монеток, по одной копейке каждая; два листка бумаги, на одном из которых написано: «*столько стоит карандаш*», на другом – «*столько стоит тетрадь*». Теперь разложим наши монетки всеми возможными способами на две кучки, лежащие на разных листках (всего таких способов четыре: (1,4); (2,3); (3,2), (4,1)). Затем из этих разложений выберем те, в которых число монеток, оказавшихся на листке с надписью «*столько стоит тетрадь*», на одну больше, чем на другом листке. Таких разложений всего одно, и оно, как это ни странно, совпадает именно с тем разложением, которое было ранее найдено при помощи математических методов.

Из этого следует, что математика не позволяет получить ничего нового, она нужна только для того, чтобы своими методами избежать полного перебора вариантов, существующих, вообще говоря, только в нашей голове. И вот в этом-то она (математика) достигает поистине ошеломляющих успехов. Тут сама природа идет нам навстречу. В природе нет

большого разнообразия. Все природные объекты как будто «сошли с большого конвейера»: бесчисленное количество идентичных друг другу элементарных частиц, атомов, а также звёзд, галактик и т. д., с одним и тем же характером поведения. Исключения вредны, ибо они заменяют правила. И природа знает это лучше нас. Может быть, множество единообразных движений (объектов) производится (генерируется) сознанием? Генерация (как явление) возможна только в виде информационного копирования. Она производится где-то «в голове». Вот откуда происходит «конвейерность» природных процессов и объектов (например, идентичность элементарных частиц и т.п.), и наличие «законов природы», и квантовая телепортация (движение). Откуда природа возьмет бесконечные ресурсы? Говорят же некоторые философы, что мир – это только иллюзия. Своего рода бумажная денежная масса ничем (почти) не обеспеченная. Однако будем пока держаться подальше от столь рафинированного мракобесия, хотя отделить реальность от того, кто её фиксирует, невозможно. Сознание просто есть, и оно, в конечном счете, и является единственной реальностью.

В отличие от человека, природа головы не имеет, ее дееспособность сильно ограничена этим обстоятельством, она не способна поступать иначе, как только правильно, природа не способна к генерации химер, чтобы потом бороться с ними математическими средствами. А человеку приходится. Народная мудрость не оставила незамеченным этого обстоятельства, отметив его поговоркой: «Дурная голова ногам покоя не дает».

После шутки, столь сомнительного содержания, представляется необходимым (в том числе и в порядке извинения) привести мнение о голове и природе профессионального философа Карена Свасьяна [9]. В интервью для журнала ЭКСПЕРТ он говорит: «В философской традиции налицо некий слепой угол, на счет которого следовало бы отнести большинство философских срывов и тупиков. Философы во все времена отличали мир от мысли и находили мир всюду, кроме головы. Считалось, что мир – там, «вовне», а мысль – «внутри», после чего возникал фатальный вопрос о познаваемости или непознаваемости мира со всеми его бредовыми «вещами в себе» и так далее. ... Спросите любого (философа или нефилософа, всё равно), где находятся вещи. Он покажет на мир вокруг себя. А теперь спросите его, где находятся мысли о вещах. Он ткнёт пальцем в голову. Как будто сама голова с мыслями (или без них) существует не в мире, а чёрт знает где. ... Глаз видит дерево. Дерево в мире и мир. Но глаз, видящий мир, – тоже мир. Было бы любопытным послушать шутника, отказавшего бы ему в этом. На этой простой очевидности (или, по Ницше, «оскорбительной ясности») рушатся философии и лопаются умы. Дело не в том, чтобы понять её, а в том, чтобы выдержать её последствия. Если глаз, видящий мир, есть и сам мир, то мир не только видим, но и видит».

Иначе говоря: мир не только мыслим, но и мыслит. Вспомним, кстати, декартовское высказывание «Мыслю, следовательно, существую». Мир существует. Получим, применительно к миру, неделимую триаду: – существует, мыслим, мыслит. По сути, мы здесь имеем семантический треугольник Фреге: концепт (смысл), денотат (означающее), сигнифика (означающее). Философ не только правильно говорит (правильно говорят почти все), но и правильно мыслит. Вот поэтому особенно актуален его призыв спасать природу, прежде всего, от загрязнения неправильными мыслями, а не веществами. Теперь читателю будет понятен смысл названия (неоднократно цитируемой нами) книги Грегори Бейтсона – «Экология разума». Эти задачи способна решать только математика.

По отношению к рассматриваемым в настоящей работе проблемам, самым выдающимся современным математиком представляется Анри Пуанкаре. Одна из доказанных теорем относится к вопросам взаимодействия частиц (элементов) т. н. динамических систем (мы сохраняем здесь термин «система» в понимании Пуанкаре).

Системы, в которых элементы не взаимодействуют, Пуанкаре назвал «интегрируемыми». Интегрируемые системы становятся изоморфными (одинаковыми в математическом смысле) системами свободных частиц, и простейшая форма, которую принимают их уравнения движения, делают возможным интегрирование этих уравнений, т. е. явное вычисление траекторий.

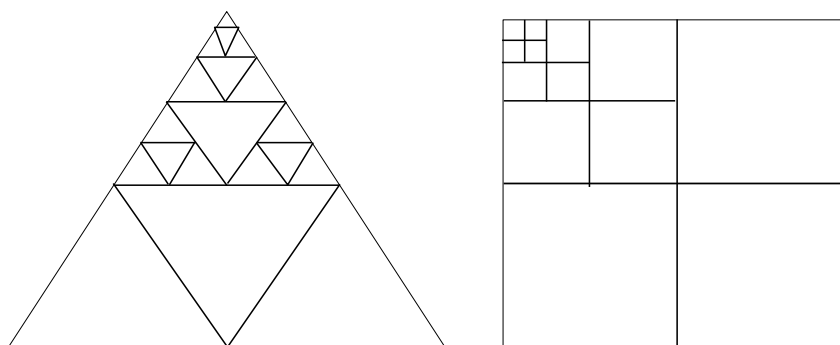
К числу интегрируемых относятся, например, движение системы двух тел, таких, как Земля-Солнце. Все динамические системы, описываемые в элементарных учебниках, интегрируемы. Это создает иллюзию их повальной интегрируемости.

Однако, в своей фундаментальной теореме Пуанкаре доказал, что в общем случае динамические системы (в которых происходит взаимодействие) не интегрируемы. Земля-Солнце – частный случай. Кроме того, он показал, почему динамические системы не интегрируемы: причина кроется в возникновении резонанса. Но, ведь, – «звездное небо над нами» и как-то там все проинтегрировано. Дальше (в разделе «*Параметрическое управление*») покажем: как такое может быть, т. е.: как могут вечно существовать организации с явной внутренней динамикой без прямого взаимодействия элементов, а с влиянием их друг на друга при коллективном решении задачи по единой системе. После этого само слово «взаимодействие» занесем в разряд ненормативной лексики и перестанем его употреблять. Для этого придется принести в жертву истине «закон всемирного тяготения» Ньютона. Жертва невелика, так как этот «закон» математически несостоятелен не только из-за теоремы Пуанкаре, но еще и потому, что Ньютон наделил сверхъестественными математическими способностями материальные точки. В самом деле, – явление «всемирного тяготения» представляется универсумом «машин Ньютона», конструктивно состоящих из материальных (бесструктурных) точек. Они функционально способны мгновенно оценивать массы всех остальных материальных точек Вселенной и расстояния до них и, в соответствии с полученными данными, вычислять (мгновенно) по формуле Ньютона (с бесконечно высокой точностью) свое новое положение в абсолютном пространстве и реализовать туда свое перемещение. Решают трансвычислительную задачу. Вот это машины! Далеко до них известным из математики абстрактным универсальным машинам Тьюринга и Поста.

Математика доказывает раз и навсегда. Но любой математик подтвердит, что математическое доказательство – это просто столь убедительные рассуждения, что понявший их готов, бросив все, бежать и убеждать в этом других. В математике (конструктивной) доказательством существования того или иного объекта может быть только указание способа его построения, конструирования. Основу математических понятий составляют структуры, производящие математические выражения. Математические выражения не только математическим выражениям инвариантны. Когда они очень громоздки, то легко заменяются выражениями иного (но тоже математического) характера, без потери смысла излагаемого. Имеется в виду формула Лежена Дирихле: «Одoleвать проблему при минимуме слепых вычислений и максимуме наглядных идей». Структура (инвариант) сохраняется. Математика – это, прежде всего, обобщение, осознание. Кант говорил – «В каждом знании столько истины, сколько в нем математики». Но это не значит, что любая переполненная формулами статья всегда содержит истину, отличную от истин об ее бессодержательности и амбициозности авторов. Такие, неудачные с математической точки зрения работы, родственны напиткам с названием типа «Слива на коньяке». Только очень неадекватный человек станет совать в настоящий коньяк сливы или сыпать в него ягоды рябины. Но и коньячный спирт, еще не коньяк. Вот то, что делает коньячный спирт коньяком, и есть «коньячная математика». Люди с огромным трудом принимают очевидный факт, что средства математических исчислений лишь преобразовывают входные данные в выходные, не генерируя не только нового знания, но и новой информации. Т. е. математика является идеальным переводчиком, – ничего не теряет, но ничего и не добавляет. Л. Витгенштейн говорил, что в жизни нет таких математических предложений, в которых мы бы нуждались, математические предложения мы употребляем только для того, чтобы из предложений, не принадлежащих математике, выводить другие равным образом не принадлежащие математике.

Нужно отметить, что та роль, которую играет математика в современной физике, была отведена ей Галилео Галилеем. Именно с предложенного им плана исследования природы берёт начало современная математическая физика. Согласно [10], подход Галилея к постижению природы состоял в том, чтобы получить *количественные описания явлений*, представляющих научный интерес, *независимо от каких бы то ни было физических объяснений*. Галилей разделял мнение Птолемея о том, что природа сотворена по математическому плану и решительно отдавал предпочтение поиску математических формул, описывающих явления природы. Поначалу возникали вопросы: много ли проку в «голых» математических формулах? Ведь они ничего не объясняют. Тем не менее, именно формулы оказались наиболее ценным на тот момент знанием. Человечество накопило количественное описательное знание и научилось пользоваться им. Этого не смогли дать ни метафизические, ни теологические объяснения причин наблюдаемых явлений. Правда, Галилей ввёл ещё один принцип, сильно ограничивающий круг рассматриваемых явлений, который заключался в том, чтобы измерять измеримое и делать измеримым то, что не поддаётся непосредственному измерению. Исследования, которые проводятся не по его методу, предложил считать «болтовнёй». Но, разве мир ограничен только тем, что поддается измерению и демонстрации? Уже квантовая механика даёт несколько иные представления о мире. Да и энтропию, например, нельзя измерить, а можно только рассчитать. Кто видел «энтропиометр»? Для освоения большинства простых явлений количественный подход доказал свою состоятельность, но он, по понятным причинам, несостоятелен, скажем, применительно к организациям. Здесь одной количественной математикой обойтись невозможно.

Наряду с порядковыми, алгебраическими и топологическими структурами в математике появились фрактальные структуры, то есть себеподобные, сетеподобные, безэлементные структуры. Появились как результат синтеза трех указанных выше структур – как качественно новые структуры. Простейшие фракталы (геометрические) представлены на рис.



Функция любых сетей – фильтрация. Так, рыболовная сеть отфильтровывает рыбу от воды. Фильтрация – единственный динамичный фундаментальный природный процесс. Показанные на рисунке фракталы демонстрируют фильтрацию геометрических фигур по форме инвариантно к масштабу. Разумеется, фракталы могут быть не только геометрическими, но и временными, и логическими, и смысловыми и т. п. Кстати, в отличие от других математических объектов фракталы беспредельно нелинейны. Так  $\sin(x) \rightarrow x$  при  $x \rightarrow 0$ . Фрактал же всегда (независимо от масштаба) остается подобным только себе. В определенном смысле фракталы являются развитием алгоритмов. Алгоритм предписывает, – что делать, фрактал – что не делать, каким нельзя быть. Фракталы (в отличие от линий, плоских и объемных тел) обладают дробной размерностью, в принципе уникальной для каждого фрактала. Предполагая, что любой инвариант (трактуемый как база для восприятий и взаимодействий) имеет фрактальное представление (это почти очевидно), приходим к выводу, что фрактальная размерность есть численная характеристика инварианта. Поверьте на слово, Пифагор имел в виду именно это, говоря «все есть число». Вот еще задача на сообразительность. Мы имеем некоторые представления об отличии двухмерных объектов (плоских фигур) от трехмерных (объемных тел), а чем будут отличаться объекты, допустим, размерно-

сти 2,71 от объектов размерности 2,69? Известно, что нельзя измерить, например, объем в квадратных метрах. Объемные тела и плоские фигуры несоизмеримы. Есть ли какая «общая мера» для объектов пространств разной дробной размерности? Откуда известно, что пространство именно точно трехмерное? Евклид сказал, и все уверенно повторяют. Вот и несоизмеримость радиуса и окружности, катетов и гипотенузы равностороннего треугольника никого не тревожит! Об аксиоме Евдокса – Архимеда слышали, пожалуй, даже не все математики.

В контексте содержания материала нашей книги и используемых при этом методов яснопонимания, естественным является применение *теории логических типов* из математической философии Б. Рассела и *теории групп* Э. Галуа. Кратко, но в необходимом для применения объеме, изложим суть этих теорий.

*Теория логических типов* утверждает, что никакой класс в логическом или математическом рассуждении не может быть членом самого себя. Короче, – имя не есть поименованная вещь. Вспомним парадокс армейского брадобрея, – брадобрея, который должен по приказу брить только тех, кто не бреется сам. Без применения теории логических типов парадоксально (неразрешимо для капрала) смотрится вопрос: может ли побрить брадобрей сам себя, не нарушив приказа?

*Группа в математике* – это математическая абстракция второй ступени. Математическими абстракциями первой ступени в математике являются числа, вектора, геометрические фигуры, топологические структуры и т. д. Множество  $G$ , в котором задана некоторая операция, сопоставляющая двум элементам  $a$  и  $b$  из  $G$  некоторый элемент  $a \cdot b$  того же множества  $G$ , называют группой если выполнены следующие свойства для любых  $a$  и  $b$  из  $G$ :

1)  $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$  ;

2) существует такой элемент  $e$  в  $G$  (единица или нейтральный элемент группы  $G$ ), что  $a \cdot e = a$ ;

3) для любого  $a$  из  $G$  существует такой элемент,  $a^{-1}$  (обратный элемент), что  $a \cdot a^{-1} = e$ ,  $a^{-1} \cdot a = e$ ;

4) если, кроме того, для любых  $a$  и  $b$  из  $G$  справедливо  $a \cdot b = b \cdot a$ , то группа  $G$  называется абелевой.

Множества всех действительных чисел, векторов, движений на плоскости и т. д. являются группой. Суть теории групп состоит в том, что доказав на основе аксиом 1-4 некоторые теоремы теории групп, можно утверждать, что они справедливы и для чисел, и для векторов, и для любой другой абелевой группы.

Понимаю, что читатели с абсолютным математическим профилем сознания в этом месте поморщатся, увидит отсутствие аксиомы существования, но мы лишним знаний не даём. Вообще, группа – это отображение множества на себя. Эти же необходимы для понимания и развития учения о системах и структурах организаций. Система, по отношению к элементам организации является «абстракцией второй ступени». Система – это некая направленность (предписание), которая определённым образом интегрирует элементы в структуры организации, но сама элементом организации не является.

В математике (и не только в ней) [11] понятия вводятся двумя принципиально разными путями. Первый путь основан на использовании прямого или конструктивного определения – явного построения соответствующего объекта, второй – на использовании косвенных (описательных или дескриптивных) определений, задающих тот или иной объект перечислением требуемых свойств. Понятно, что дескриптивных определений больше, чем конструктивных. Нахождение конструктивного определения того или иного объекта, ранее заданного лишь дескриптивно, попутно дает доказательство его существования, а косвенные (дескриптивные) определения в математике (и не только в ней) могут описывать и бессмысленные или несуществующие объекты. Так, например, подброшенное в свое время философией науке дескриптивное (и заманчивое) определение «философского камня», надолго обрело ученых (и неученых) на поиск его конструктивного определения.

Однако наряду с основной задачей преобразования дескриптивных определений в конструктивные, бывает, актуальна и обратная задача – выделение характеристической группы свойств того или иного конструктивно (явно) заданного объекта: неудобно ведь при каждом упоминании объекта предъявлять подробную схему его устройства. Эта задача похожа на создание настоящих произведений искусства – представление бесконечного конеч-



ными средствами. По сути, люди в жизни только и заняты тем, что преобразуют дескриптивные определения в определения конструктивные и наоборот. Стоит обратить внимание и на одно бытовое обстоятельство, – экран телевизора не дает нам полных сведений о событиях, происходящих во всем телевизионном процессе.

Математика, определяет и собственно определение как задание математического объекта, позволяющее однозначно отличить его от других. Но перечисленные выше понятия (организация, структура, система), как и представляемые ими «объекты», находятся контекстной зависимости и, поэтому, будут определяться друг через друга, конструктивно и дескриптивно.

Приведем два понятия из области математики, имеющих отношение к определению функций:

*рекурсия* – способ определения функций, при котором значения в каждой точке определяются через значения в предшествующих точках. Применительно, например, к определению строки букв рекурсивное определение будет следующим: «Строкой букв называется 1) отдельная буква, а также 2) строка букв, к которой приписана еще одна буква». Определения такого вида, имеющие прямую часть (базу рекурсии) и циклическую часть с расширяющимся оператором, называются *рекурсивными*, или, по иному, определениями *по индукции*,

*инволюция* – такое отображение математического объекта на себя, квадрат которого является тождественным, например: для множества  $M$  инволюция  $f$  есть такое преобразование, что  $f(f(x)) = x$  для всех  $x$  из  $M$ .

Посмотрим на рекурсию еще и в контексте разработки сложных технических комплексов. Первая работающая версия изделия, является лучшим (точнее, – единственно надежным) инструментом для создания более совершенного варианта образца. Т. е. первая работающая версия здесь представляет базу рекурсии, а циклически следующий ряд усовершенствованных образцов, – расширяющийся оператор рекурсии. Обычно, если первая версия сразу не начала работать, то проект обречен на неудачу. Циклическая часть будет здесь генерировать крах проекта.

И, наконец, еще два маленьких математических определения, способных облегчить понимание сущности структур организации.

*Математическая структура* – это задание дополнительных условий (операций, отношений, топологии и т. д.) на множестве, природа элементов которого не определена. Математик Н. Бурбаки определил структуру как систему  $S = \{M; R_1, R_2, \dots, R_n\}$  состоящую из определённого основного множества  $M = \{a, b, c, \dots\}$  и заданных на этом множестве (унарных, бинарных, тернарных и т. д.) отношений  $R_1, R_2, \dots, R_n$ . Понятно, что и система имеет свою структуру, и структура подчинена некоей системе. По-иному они не могут быть организованы. Но, по крупному, в математике системой является система аксиом, которая должна быть непротиворечивой, полной и независимой. Только из такой совокупности аксиом выводятся математические теории (организации).

*Пространство (математическое)* – это логически мыслимая структура, служащая средой, в которой осуществляются другие структуры, формы и те или иные конструкции, а также фиксируются отношения между ними.

Из приведённых выше определений легко понять, что система – это проект структуры. Просто «структуры» – не бывает. Структура принадлежит организации как результат воплощения системы. След ее «деятельности». Теперь мы готовы к рассмотрению такой целостной триады как триада «организация-структура-система».

Вспомним мысль китайского философа Хуай Нан Цу: «Тот, кто следует естественному порядку, участвует в потоке Дао». Поток Дао – организация, естественный порядок – система, история и результаты деятельности следующих естественному порядку – структура.

## Базовая триада

Смысл терминов, «организация», «система» и «структура» – интуитивно понятен, в бытовых разговорах эти слова применяются верно. Но, для нужд конкретной практики, необходимо поднять их из глубин интуиции до уровня сознания. В современной научно-технической литературе эти понятия представлены довольно расплывчато, – каждое из них имеет более сотни значений и процесс роста значимости данных понятий по числу роста числа значений продолжается. Неудивительно, что здесь эти понятия зачастую путают друг с другом. Чувствуется отсутствие какого-то смыслового фильтра, ключевого звена, через призму которого должны рассматриваться эти понятия, – и рассматриваться как различные проявления единой сущности. В качестве средства для выявления такого «ключевого звена», – ячейки синтеза, предлагается принцип НДС.

Ранее организации были отнесены нами к объектам коммуникативного мира, но, в соответствии с принципом НДС, коммуникативный мир существует только в целостной триаде с мирами вещественным и энергетическим. Тем не менее, первой определим организацию.

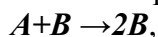
Под организацией будем понимать множество с нефиксированной мощностью, образуемое из идентичных по системе элементов, реализующих в соответствии с этой единой системой развитие структур организации. То есть элементы, включенные (интегрированные) в организацию, изоморфны по системе и способны к кооперации в структуры своей организации в соответствии с этой системой. Во избежание излишней детализации, без потери существа смысла излагаемой идеи, определим, что единственным смыслом существования и способом доказательства своего существования для организации является ее *рост* – распространение структуры. Рост понимается так, как указано в приводимом ниже пояснении. Самоувековечение за счет экспансии. Жизненный смысл экспансии для организации состоит в создании избыточности, определяющей базу предсказуемости. Распространение структуры по проекту, задаваемому системой, – математически смотрится как некая рекурсия. Факторами, ограничивающими рост организации, являются или конечность численности элементов организации или рост других организаций. Под ростом будем (без потери общности) понимать, в том числе и движение, понимаемое как рост траектории. К рассмотрению феномена движения мы еще вернемся. Для некоторых организаций, например атомов, – это, возможно, основное проявление роста. Элементы организации, в свою очередь, тоже являются организациями. Организации состоят из элементов изоморфных (идентичных в математическом смысле) по системе – как, скажем, все четные числа равны по модулю 2. Организации, растущие не только посредством движения, как правило, способны к интенсификации своей экспансии за счет деления (автопродуцирования, размножения). В результате получается уже несколько организаций идентичных по системе, способных индуцировать распространение более масштабных структур. С математической точки зрения репродуцирование можно рассматривать через математическое понятие – инволюция. Регенерация утраченной части организации происходит в принципе по принципам роста, к деталям процесса вернемся в подходящем месте. Мы неоднократно подчеркивали, что элементы организации должны быть изоморфны по системе, но, если посмотрим на элемент организации как, например, на объект вещественного мира, то заметим, что он может находиться под игом нескольких систем одновременно и, соответственно, принадлежать нескольким организациям. Например, человек может быть и сотрудником предприятия (организации), и членом крепкой семьи (тоже организации), причем под семьей здесь допустимо понимать и искусственную семью – «мафию». У каждой из этих организаций есть своя прочная система, с исчезновением которой рушатся структуры организации, которые без этой системы и не возникли бы. Для неподготовленного внешнего наблюдателя поведение такого «элемента-многостаночника» представляется сложным (хаотическим) до тех пор, пока он не уяснит, что здесь поведение сложено (представляет суперпозицию) из поведенческих актов, индуцируемых несколькими простыми (оперативно доступными человеческому пониманию)

системами. Если в сознании человека возникает устойчивая путаница в таких системах, то имеет место быть клинический случай – шизофрения. Из способности элементов к мультиизоморфности вытекает естественность явления быстрой трансформации (трансцендентной трансмутации) организации в организацию с иными структурами. Естественность этого процесса представляется когерентным переключением элементов организации с текущей системы на другую систему (им известную). В этом случае наблюдается быстрое разрушение существующих структур и, затем, быстрое образование новых, но, только в том случае, если после распада организации сохраняются и локализация элементов, и накопленные элементами в «предыдущей жизни» энергетические ресурсы и духовные ценности (базовые установки метасистемы), и, кроме того, накопленные ресурсы должны быть достаточными по объему для создания структур индуцируемых новой системой. В противном случае элементам светит длинная цепь реинкарнаций (восхождений), выражающихся в новом восхождении элемента от самой примитивной системы (и потому предвечной) к системе ранее достигнутой, а при хорошем поведении, – и к самой сверхсовершенной (и потому вечной). Революционеры всех мастей обычно не учитывают этого обстоятельства, его учитывают «социальные технологи» при создании информационного (смыслового) оружия.

Но как же происходит когерентное переключение элементов на другую систему? Чем инициируется такой неординарный процесс? Коммуникация предполагает существование единого языка организации. Это может быть язык электромагнитных импульсов или, как в живом организме, язык вещественных молекул т. д. При приеме элементом «ключевой фразы» он может, при определенных условиях, переключиться на другую систему, из состава заложенного в него множества систем. Но что он может сделать один? Как правило, нет необходимости доводить «ключевое слово» извне до каждого элемента организации. Так когерентности не добиться, нужна нелинейность. Но тут дело обстоит подходящим образом, – *кто, на что реагирует – тот это и генерирует*, это обстоятельство гарантирует лавинообразность процесса (как в лазере). По сути, на этом обстоятельстве основано и явление резонанса (были бы элементы соразмерны). Элемент, перешедший на другую систему, начинает активно «излучать» упомянутую «ключевую фразу». Быстро находят «подпевалы» и вот уже все «под чужую песню и смеются и плачут», забыв о былых великих свершениях. Помните: «Из искры возгорится пламя». Происходит то, что называется – «деградация трудового сознания». Однако – «Король умер. Да здравствует король!». Обратим внимание, что базу рекурсии здесь представил элемент-еретик, который сумел проигнорировать «ключевую песнь» родной организации (гимн), исполняемую хором элементов организации. Как раковая клетка вышел из подчинения системе и увлек других. Хорошо еще будет, если в них откроется другая система, под иго которой они попадут. Почему в системе не предусмотрено достаточных санкций против еретиков? В системе, видимо, предусмотрено существование «лёгких на подъём» элементов на случай регенерации (своеобразной «технической интеллигенции»), – регенераторов, которые, при определённых условиях, становятся дегенераторами и увлекают за собой других. Элементы организации (люди тоже) реально могут рассчитывать только на один вид свободы – свободы от собственной глупости.

При правильном проведении пассивных мероприятий операции, объём активных мероприятий сводится к минимуму. Процесс воздействия выполняется автоматически, за счёт энергии элементов поражаемой организации.

Формально действие этого «организационного» оружия выражается так:



где **B** – катализатор, а **A** – субстрат трансформации, исходно количественно (по одной и той же мере) значительно больший **B**.

Это выражение, по сути, представляет в обобщённом виде уравнение автокаталитической химической реакции, и одновременно является максимальным упрощением уравнений «брюсселятора», выведенных Пригожиным на основе модели Тьюринга для описания процессов образования регулярных структур в неравновесных средах.

Видимо эта формула отражает и процесс резонанса. Резонанс тесно связан с подобием объектов друг другу. Читатель может попробовать применить здесь математические методы теории катастроф.

Как подлинное чудо воспринимается действие такой невещественной структуры как система на вещь, обладающей этой структурой, когда «невещественная» структура производит вещественные действия. Как энергетизируется мысль? Как структуры для действия (системы), становятся действующими структурами? На самом деле чудес нет. Посмотрите как такая невещественная структура, как компьютерная программа действует на вещественные рычаги принтера, и вы это поймете. Программа – это логическая структура, – воплощение системы, задающей некое преобразование, она, преобразуясь, преобразует объекты, состоящие из того же самого, что и она сама. Только в этом случае возможно явление подобное резонансу. Система – это идея (концепция) организации. Не будь у нас идеи дома, мы не только не смогли бы его построить, но, даже и воспринять в этом качестве. Идея – это смысл (концепт). Но, как отмечалось ранее, смыслом чего-либо обладает лишь его создатель. Воспринимая дом, мы всегда мысленно его создаём. Сказанное звучит двусмысленно, но двусмысленное не бессмысленно, если оно осмыслено. Видна триада, так как вещь и мысль о вещи – одинаково реальны, и, по сути, неразрывны.

Обратите внимание, что использование языка в организации является энергетически выгодным делом. Слабый сигнал «кодового слова», а иногда даже его отсутствие, может активизировать энергетически мощную деятельность элемента уже «накаченного» энергией (энергия может быть и отрицательной) и, как показано ранее, деятельностью этого элемента легко «заражаются» другие элементы организации, находящиеся в «пресыщенном» состоянии. Развивается лавинообразный процесс за счет энергии самих элементов, – процесс ограниченный только способностью к энергетической самоотдаче элементов организации и их количеством. Не всегда энергия этого процесса обращена «на пользу» организации. Все зависит от содержания стимула. Оно, представляя собой, параметр управления, может переключить элемент на другую систему. Энергетическая выгодность мероприятия повышает уязвимость организации. Например, использование компьютеров при решении задач управления энергетически выгодно, но весьма чревато многими опасностями. Практика автоматизации привела умных людей к мысли, что компьютер – это протез для интеллектуальных инвалидов.

Есть еще интересный вопрос. Почему возможно стабильное существование организации при склонности элементов к коллективному дезертирству в другую организацию (к смене (измене)) системе? Дело, видимо, в том, что существует порог, преодоление которого возможно далеко не всегда. В самом деле, будь процесс воздействия континуальным и не будь квантовых энергетических уровней в атоме, электроны давно бы покинули свои орбиты. Организация, чтобы жить, должна непрерывно осуществлять свой синтез (регенерировать), а *синтез возможен, если есть фактор, который итожит процесс становления*. Уход элементов не спонтанен. Если элемент получает слишком много «аш» с большой «ню» ( $h\nu$ ), то он либо переходит на более высокий (но менее устойчивый) уровень существования в организации, либо, вообще ее покидает. А если «ашню» ему приходится чаще отдавать, чем получать, то элемент, входя в апатию, падает на уровень ниже и пребывает на нем пока не разживется «ашню». Иначе он будет падать все ниже и ниже, отдавая все больше и больше, пока не впадет в полное ничтожество, откуда нет возврата, но ... и «взятки гладки». Возможно и не каузальное (не причинное), а ресурсное (термодинамическое) объяснение феномена квантования. Сколь бы приманчивой не была принятая система (идея) – овладеть всеми массами она не может по банальным обстоятельствам: интенсивность потока жизненных ресурсов всегда количественно ограничена и, поэтому, при любом способе распределения благодати этого потока между элементами коалиции, сама коалиция тоже и функционально, и численно ограничена.

Для элемента организации вредно изобилие ресурсов используемых для «служения» организации. Оно расслабляет (деэнергетизирует) и ведет к деградации, к сепаратизму. Выражается это в несистемном (хаотическом) поведении. Социальные технологи утверждают, что в условиях перепроизводства хлеба и зрелищ самой актуальной является задача: сделать неочевидной ненужность деятельности большинства населения «благополучных» стран. Т. е. «пресыщенного» населения. Человек теряет себя как мыслящее существо на поле битвы за материальные ценности. Возможно, что нынешний «глобальный кризис» – это

попытка справиться с лавинообразным ростом спроса-предложения на хлеб и зрелища путем превращения хлеба в зрелище. Похоже не для всех. И в этом ошибка.

Если посмотреть на нашу триаду с семантических позиций, то получим следующий «треугольник Фреге»: организация – концепт (смысл), структура – денотат (означаемое), система – сигнифика (означающее).

При развертывании понятий «организация», «система», «структура» неоднократно употреблялись следующие слова: «фантомность» и «рост». Раскрытие смысла этих слов представляется сделать в этом месте и сделать через описание феноменов их проявления.

#### ***Фантомность.***

*Открывалка Альтшуллера.* Известный исследователь теории изобретательства Альтшуллер обнаружил интересную особенность развития техники – она идет по пути повышения ее идеальности. Техника развивается так, что вначале для выполнения каждой функции создается специальное устройство. Например, открывалка для бутылок. Постепенно развитие открывалок показывает, что они стремятся к идеальной открывалке. Той, которой нет. Идеальная открывалка – когда ее функцию выполняет бутылка.

*Эффект Кирлиан.* Эффект свечения различных объектов в электромагнитных полях высокой напряженности известен с незапамятных времен («огни святого Эльма»). Но особый интерес это явление вызвало после получения супругами Кирлиан изображения (фотографии) фантома растения – на высокочастотной фотографии листа растения с вырезанным участком, светилась реально отсутствующая часть листа. Светилась со всеми структурными прожилками.

*Бабочка Чжуанцзы.* В трактате древнекитайского философа Чжуанцзы рассказывается, как однажды ему приснилось, будто он бабочка, весело порхающая над лугом. И вот, проснувшись, философ долго не мог понять: снилось ли ему, Чжуанцзы, что он бабочка, или бабочке снится сейчас, что она – Чжуанцзы.

*Время и пространство по Канту.* Философ Кант доказывал, что пространство и время лишь феномены нашего сознания. Типа средств модуляции для формирования образов вещей. Сознание гармонизирует (упорядочивает) наши восприятия на пространственно-временной платформе, трансформируя их в соответствующую форму. Беркли доказал, что отличить восприятие трансформации от трансформации восприятия невозможно. В саму суть вещей пространство и время непосредственно не входят. Исследования по нейрофизиологии [12] показывают, что сигнал от сетчатки глаза модулирует нейронную активность латерального колленчатого тела таламуса, к которому кроме зрительного нерва подходят еще пять нервов (аксонов) из коры головного мозга. Короче говоря, то, что мы видим, как минимум на 80% определяется мозгом. Извне приходит лишь раздражитель, запускающий быстрый процесс референции. Если бы мир был устроен так, как мы его воспринимаем, то он не просуществовал бы и мгновения (если бы чудом возник). Нам недоступна сущность вещей, только их фантомы.

*Движение по Зенону Элеатскому.* В своих апохеремах (апориях) Зенон доказал (никто до сих пор не опроверг), что движения не только не существует, но оно даже и не мыслимо.

*Фантомные боли.* Пояснять здесь, видимо, ничего не нужно. С фантомными болями сталкивался каждый, у кого болела голова.

#### ***Рост.***

Рост, пишет в [13] П. Д. Успенский – это не только увеличение или уменьшение в размере, но и движение, происходящее во времени. Поэтому все точки куба при расширении и сжатии не возвращаются на исходное место (координата времени), а описывают некоторую кривую. Рост – явление нелинейное. В процессе живого роста расстояния между молекулами (точками) не просто расширяются, а заполняются новыми молекулами, которые при дальнейшем расширении, в свою очередь, тоже уступают свое место другим. Такое представить без привлечения четвертого измерения невозможно, а с четвертым измерением – трудно, но возможно. Например, завязь яблока создается благодаря непрерывному движению во времени и уклонению в пространство. Завязь от яблока, тем самым отделена четырьмя месяцами движения его молекул в четвертом измерении, а геометрическая схема его роста может считаться диаграммой четвертого измерения. Четвертое измерение проглядывает сквозь растущие формы в природе. Снежинки и деревья без листьев являют человеческому взору следы движения молекул в пространстве четвертого измерения, которые остаются благодаря тому, что линии движения (рос-

та) не исчезают. Так, например, благодаря тому, что следы роста четырехмерного тела сохраняются, человек видит причудливые, но удивительно симметричные формы снежинок, а в других случаях – листьев, цветов. Получается, что, даже обладая трехмерным восприятием, мы способны соприкоснуться с четвертым измерением, увидеть его следы. Для любителей наглядности можно привести образ тессаракта – четырехмерного куба. Гипотетически представлять его можно как бесконечное количество кубов, как бы вырастающих из одного. Однако, если при этом попытаться мысленно смоделировать движение в четырехмерном пространстве, то оно наиболее адекватно передается аналогией процессов расширения и сжатия, которые наблюдаются в трехмерном пространстве. Принципиально важно, что при этих процессах все точки расширяющегося и сжимающегося тела движутся одновременно (по радиусам), сохраняя взаимное расположение относительно центра и друг друга. Заметим, что сохраняющаяся в процессе пространственно-временного расширения связь всех точек тессаракта между собой важна для понимания четвертого измерения. Фигура остается симметричной даже в случае ее рассмотрения не с точки зрения основного центра симметрии, Поэтому каждая точка способна выступать центром, сохраняя между молекулами четырехмерного тела таинственную связь.

Расширим ассоциативную базу для восприятия понятий нашей триады примерами из практики искусственных организаций: организации дорожного движения, организации радиосетей и организации связи на сетях с коммутацией каналов. В том, что для иллюстрации смысла понятий организаций, систем и структур выбраны именно эти примеры, – особого смысла нет.

#### *Пример для автолюбителей*

Рассмотрим искусственную организацию – организацию дорожного движения. Функциональное назначение – известно. Внутренними функциями данной организации обеспечивается максимизация (рост) пропускной способности. Системой организации являются, естественно, не перекрестки и светофоры, а правила движения, – единые для всех участников движения (элементов организации). Единые потому, что эти правила определяют способы оптимального разделения их общего и единственного ресурса. По модулю этой системы все участники движения (элементы организации) равны. А вот структура – это магистраль, перекрестки, светофоры, сотрудники ГИБДД. Неспецифическим параметром управления в ней может быть, например, световой сигнал – «ГАИ в кустах». Сама система, как видим, здесь фантомна, но пронизывает всю структуру организации, встроена в нее «тонкой материей». В приведенном примере организация, система и структура существуют здесь не только друг для друга, но и друг из-за друга, – совокупно образуя неделимую триаду. Кстати, по секрету: «летающие тарелки» (НЛО) малыми сериями давно выпускаются на Павлодарском тракторном заводе (цех подъемных машин), однако правила, которым они должны следовать при массовом движении, не разработаны. Поэтому эти удобные аппараты еще недоступны широким народным массам.

#### *Пример для радиолюбителей*

Рассмотрим еще одну искусственную организацию – радиосеть. Функциональное назначение радиолюбителям понятно. Внутренними функциями этой организации обеспечивается интенсификация (рост) трафика. Системой организации являются правила радиобмена (протоколы, для неречевого трафика), единые всех участников радиобмена (элементов организации). Единые потому, что эти правила (протоколы) определяют «справедливое» разделение общего ресурса (в данном случае, единственной рабочей частоты). По модулю этой системы все участники радиобмена равны. Структура здесь – это радиостанции (включая и главную станцию сети), всякие АПД, ООД, соединения кабельные, гарнитура и, разумеется, эфир, которого теоретически как бы и нет. Неспецифическим параметром управления в ней может быть сигнал перехода всех на запасную частоту. Кстати, темп роста характеристик производительности и объемов памяти у компьютеров таков, что скоро каждый из компьютеров, используемых как ООД в узлах сети, сможет располагать базой

знаний по широкой предметной области и оперативно ее (базу) поддерживать в актуальном состоянии. Тогда радиообмен сведется только к передаче «ключевых слов» (указателей на извлечение конкретной информации), а сама информация есть на каждом месте (полная и одна и та же у всех). Фактически состоится переход от распределенности к локальности на основе замены конструктивных определений дескриптивными определениями, а, при приеме, наоборот. Такая однородная по составу и содержанию элементов сеть называется *инфокоммуникационной*. Подобный подход сильно улучшает соотношение сигнал/шум. Естественно управляться (самоуправляться) такая сеть будет параметрическим способом. Нужно форсировать разработку радиосредств для малоэнергетичной, но очень надежной доставки «ключевых слов». Смена протоколов (системы) в сетевом информационном комплексе меняет как его функциональный облик, так и картину интенсивности потоков трафика (морфологию).

### *Пример для связистов*

В основу этого примера положены идеи из теории CP-сетей [14] С. П. Расторгуева. Рассмотрим организацию связи, реализованную на основе сетей с коммутацией каналов (изложенные здесь методы справедливы и для сетей с коммутацией пакетов). Сети связи состоят из узловых станций (с функциями коммутации) и многоканальных линий связи, соединяющих эти станции. На узлах к станциям абонентскими линиями подключены потребители услуг связи. Сеть, как правило, не является полносвязной, но любой узел сети можно соединить с любым другим узлом той же сети транзитом через другие узлы этой же сети составным каналом связи, образуемым с помощью средств коммутации станций из простых каналов связи. Простой (несоставной) канал представляет собой часть пропускной способности линии связи, напрямую соединяющей два узла. Узловая станция становится сетевой, если обретает способность решать задачу организации составных каналов в соответствии с пожеланиями потребителей, решая её совместно с другими сетевыми станциями с использованием общего для всех сетевых станций канала сигнализации (например, ОКС 7). Созданные соединения можно не разрушать, а после освобождения сохранять для повторного применения (использования) до тех пор, пока не понадобятся одиночные транзитные участки этих составных каналов (или совокупности, состоящие из уже соединённых одиночных участков) для образования новых составных каналов, – каналов для удовлетворения новых предпочтений потребителей.

Понятно, что в этом случае, при достаточной стабильности предпочтений потребителей, – время предоставления услуг связи и их качество значительно улучшится. Ведь образуется совокупность готовых к использованию (и, как правило, востребованных) протестированных предыдущим использованием соединений. Нужно всего лишь «научить» сетевую станцию оперировать не только с простыми каналами, но и с их агрегатами (соединениями). И научить их всех, чтобы получилась более «умная» система. Научить «мыслить» рекурсивно: «деталь для построения соединения это 1) простой канал, а также 2) деталь для построения соединения, к которой подключён простой канал». В принципе сетевые станции уже умеют делать длинные соединения, но не знают об этом. Вот приходится их учить. Сети, заданием неспецифического параметра, можно даже придать прогрессивный или консервативный характер. Параметр должен определять, какой из имеющихся составных каналов «разорвать» первым, – дольше всех невостребованный или впервые созданный и только что освободившейся. Но мы обратим внимание на то, что после обучения сеть «умнеет» сама по себе. В ней, без каких-либо специальных усилий будет сделан запас составных каналов, наиболее востребованных текущей, но достаточно стабильной конъюнктурой потребителей. Вот так, постоянно «перетаптывая английский парк» коммутационного пространства, сеть развивается сама по себе. Происходит искривление информационного пространства в соответствии с силой информационного тяготения узлов сети друг к другу. Напоминает ОТО Эйнштейна. При «перетаптывании» коммутационного пространства сети неактуальные объекты автоматически исчезают, а актуальные – рождаются. «Естественный отбор». Но нет актуаль-

ности без какой-либо стабильности. При полной же стабильности – уметь не актуально. На основе этого принципа сеть может делать уже всё. Вывод: заложи в элемент правильную систему и, потом, только не ленись, собирай урожай «многолетней культуры» (с организации). Впадая в иллюзию можно было бы сказать: сеть обрела искусственный интеллект. Но мы видим здесь только следующее: пригодные к обучению организации способны адаптироваться к целям и задачам носителя интеллекта, так как «идейно» агрегированы им с ним. Здесь мы наблюдаем как отдельные сетевые станции, выполняя достаточно простой алгоритм, совокупно демонстрируют принципиально не подлежащую алгоритмизации деятельность. Но, как говорят умные люди, не тот живёт, кто функционирует, и даже не тот, кто реализует это функционирование, а тот, кто определяет смысл этого функционирования.

#### *От примеров к обобщениям*

Договариваемся долго не обсуждать процесс зарождения организации. В принципе он очевиден, – подобное порождает подобное. У первобытных (в хорошем смысле этого слова) философов много на эту тему светлых идей, всякие «семенные атомы» и прочее. Первая ячейка новой организации уже содержит в себе идею своей функции, способ и правила ее реализации (систему) и начинает, руководствуясь системой как образцом (шаблоном, паттерном), наращивать структуру – инструмент осуществления экспансии. Все организации склонны к экспансии, лавинообразному росту. Система с ростом структуры не меняется. Структура строится по одной и той же системе, и системой «засеяна» вся структура. Поэтому структуры организаций имеют (как правило) сетеподобную и самоподобную форму. Система инвариантна ко времени жизни организации, т.е. не изменяема внутренними «разборками» элементов, ибо они идут по «понятиям» системы. Если структуру «извне» деформировать, то, система отреагирует на это автоматически, – попытается сохранить организацию, так как сама система уже скрыта (вписана) в структуре. Опыт, приобретаемый организацией при ее контактах с другими организациями, «стекает» в систему организации. В этом смысле системы «совершенствуются». Направление совершенствования определяется характером контактов и «достоинствами» партнеров. К полноценным взаимоотношениям (а иногда и просто восприятию) способны лишь организации, имеющие общий инвариант (значит, материя есть организация, если мы (организации) ее воспринимаем). Ранее говорилось, что система – это идея организации. Вторжение в чужие структуры со своей системой ведет к деформации структур. Если системы, вошедших в контакт организаций, не имеют общего ядра (общего инварианта), то взаимодействие или не происходит (нет общего ресурса), или выражается феноменом, имеющим форму взаимного разрушения (угнетение процессов их роста) структур, конфликта. Выживает здесь организация, быстрее регенерирующая свои структуры.

Все-таки вернемся к вопросу о происхождении организаций. У сторонников происхождения мира посредством его возникновения («большой взрыв») или Божественного творения – спросим: почему считается очевидным, что первой появилась «косная материя», а затем, как маловероятное явление, – жизнь (организация)? Ведь, по здравому размышлению представляется, что создание чего-то из ничего – это значительно более масштабный проект, чем создание живого из «косной» материи. Зачем же после огромного шага делать, вдруг, мелкий шагочок? Не логичнее ли предположить, что если мир сотворен (возник), то это произошло сразу, в один прием? Еще разумнее считать, что организации с системами и структурами *были всегда* и нужды в «происхождении» у них не возникало. Как все-таки непоследовательны в своих умозаключениях сторонники «происхождения»! Говорят: жизнь создала кислород в атмосфере, но давайте продолжим эту «мысль»: жизнь создала воду в океане и, далее, присущими ей методами «холодной металлургии», все остальное. Спросите из чего? – Из себя самой и природного газа. Салют Газпрому.

Мы, не без оснований, склонны принимать всё растущее, в широком смысле этого слова, за «живое». А элементарные частицы вневременные. Полностью вписаны в трёхмерное пространство, гуляют только там, «заматерели» в нём. Вот мы и называем их «матери-



ей», «косной (не растущей) материей». Потому и «все электроны, например, одинаковы», что они неизменны. Трудно предположить, что они могут все дружно измениться. На их идентичности держится вся квантовая механика (да и квантовая электродинамика). Фейнман, пытаясь найти объяснение их идентичности, даже выдвигал гипотезу, что в мире существует только один электрон, челноком снующий из прошлого в будущее и обратно. Но дело, видимо, в другом. Заметим, что идентичность теряется гораздо ниже, скажем, уровня комаров. На уровне сложных молекул. Граница проходит через наномир. На этом уровне находятся молекулы ДНК, и именно здесь происходит качественное изменение, приводящее к образованию различий у однородных объектов. Качественное изменение здесь связано с возникновением явления роста. Переход между миром вещественным и миром коммуникационным, – переход через «модель». То есть, ДНК реализует канализацию объектов микромира на макромир и наоборот. Осуществляет проекцию мира на «экран» нашего сознания, упаковывая всё в сотни «оберток» в соответствии со своей моделью. Короче, здесь сознание творит иллюзию материи. Аналогия: если бы в компьютере существовала организация виртуальных существ (очень большой гомогенный комплекс задач, функционирующих в «масштабе реального времени»), то эти, виртуальные (фантомные) с нашей точки зрения существа, тоже искали бы «материю». Но никогда бы не добрались до физических ячеек памяти. Наши ДНК те же самые суперкомпьютеры. Понятно, что таких скачков через модель может быть сколь угодно много. Высшая ступень «пользуется» низшей, как своей «материей»; она есть форма этой «материи». Но никогда нельзя форму объяснить, дедуцировать из «материи», получить при помощи простого «увеличения или уменьшения количества материи». Форма есть качество, она не выводится из количества, хотя содержит в себе известное количество.

*Результат обобщения изложенного выше может быть таким:*

- фундаментальной сущностью в природе являются организации (организмы). Всё существующее – это организации, из организаций (до бесконечности) состоящие;
- основное доказательство собственного существования (функция) организации другим организациям – рост. Функция организации определена генетически ее системой (от века и на века). Организации представляются нам структурами, которые имеют сетеподобную, себеподобную форму. Слово «организация» следует понимать так, как понимается от глагольного существительное – «выбор». Т. е. в нескольких смыслах: как процесс и как результат процесса. Структуры действующей организации – это уже следы деятельности элементов, следы, – направляющие их дальнейшую деятельность. Своеобразная память. По аналогии: река формирует берега, а берега направляют реку. Система определяет характер формирующихся структур, а они служат ей средствами навигации;
- основную идею, включающую и комплекс правил поведения элементов (устав) при реализации роста структуры, и собственно генеральный план развития структуры организации, назовем – *системой организации*. Система, по сути, есть, одновременно и принцип существования, и стратегия развития организации. Комплекс единых для всех элементов моделей мировосприятия и деятельности. Чтобы быть системой, необходимо быть правильной в математическом смысле системой, т. е. гармоничной в том смысле, в каком гармонию понимали древние греки. Возможно, системы живого (организмы) базируются на гармонии диссонанса, аналогичной той, которая присутствует в произведениях Моцарта. П. Кюри утверждал: если гипотезы теории (идеи) инвариантны относительно группы  $G$ , то это же можно сказать и о выводах. Где находится система? На вопрос, где находится ум, Плотин отвечал: «В умном месте». Система фантомна, как фантомен любой проект (концепция). Она инвариант организации. Чтобы «войти» в организацию, нужно знать и уметь исполнять систему. Система фантомна, но она закодирована в структуре организации. Это придает организациям (организмам) способность самостоятельно восстанавливать свои частично нарушенные (искаженные) структуры (регенерировать), после, например, столкновения с иной организацией, если это еще потенциально подъемно для системы. Структуры растут (или разру-

шаются), а система, оставаясь неизменной, адаптируется к этим изменениям, так как, по принципу своего существования, преадаптирована к ним.

## *Информация*

*Есть тонкие, властительные связи меж контуром и запахом цветка. В. Брюсов*

Информация – это кодовое представление структуры, – структуры события (феномена, ноумена), позволяющее запомнить (зафиксировать) это событие в форме удобной для реализации последующих коммуникативных взаимоотношений организации с другими организациями. При отсутствии памяти и языка кодирования, информация существовать не может. С философской точки зрения, понятие информации – категориальное звено для связи ментального и физического. Здесь мы, вспоминая спецматематику, можем усмотреть замену конструктивного определения структуры события на определение дескриптивное. Если бы люди общались телепатически, то, скорее всего, письменность была бы иероглифической. Возможно, сохранившееся иероглифическое письмо – это наследие забытого нами своего телепатического прошлого. Представление структуры события его кодом обеспечивает и то, что мы называем сжатием информации. Речь идет о замене полученного дескриптивного определения, конструктивным определением. Но такая замена возможна, если получатель располагает моделью событий данного типа. Используя в качестве аналогии представление структуры аналогового сигнала его кодом в соответствии теоремой Котельникова, можно сказать: информация – это оцифрованная структура. Информация в себе – это структура. Информация – это снятое разнообразие структуры и не более того. Эти определения избавляют нас от необходимости делить информацию на типы (смысловая, ценная и т. п.). Информационные процессы – это распространение (модификация) структур, они идут под аккомпанемент энергетических преобразований. Общим же аккомпанементом для энергетических преобразований является энтропия. Путать (что часто происходит) информацию с информационным процессом нельзя. Это как перепутать процесс роста растения с самим растением. Известно, что количество типов структур конечно. Интересно, что, несмотря на разнообразие генетических программ, генетический код (язык, на котором «написаны» генетические программы) один и тот же у всех организмов. Дополнительным примером к раскрытию понятия информации может стать пример сопоставления некой территории и карты этой территории. Характер территориальных структур в кодовом представлении отражен на карте. Будь территория абсолютно ровной (бесструктурной), то нечего было бы кодировать. Нет разнообразия для снятия, – информация отсутствует. Однако в нашем сознании находится (если не следовать Беркли) не сама территория, а тоже только ее «карта». Насколько честным топографом является наше сознание – ещё тот (кантовский) вопрос. Тем не менее, говоря об информации, всегда следует иметь в виду триаду – территория, карта, сознание. Конечно, кодовое представление структуры (информация), в свою очередь, имеет структуру, но эта структура построена уже по единой для всех карт системе. Здесь уместно применить термин – организация информации. Вот мы загнали и саму информацию в триаду – организация, структура, система. Хотя здесь правильнее говорить лишь о данных. Можно увидеть и иную более динамичную триаду:

*«Аутформация, Информация, Идентификация» ≡ «Трансляция»,*  
ведь, согласно Шопенгауэру, мир не только представление (in), но ещё и воля (out).

Разумеется, существует множество разных систем для организации информации и, соответственно, встает проблема перекодирования, но это уже чисто техническая проблема. Однако неполнота переноса структур «территории» на экран сознания таким «топографом» как наше сознание приводит к проявлению просто мистического феномена, наличию ошибок в действиях человека (организма). Можно ли это оправдать? Да. Уж слишком обширна «наша территория» и безмерно сложен ее рельеф. Не вмещаемся мы в законы природы, а вот элементарные частицы безошибочно следуют законам природы без видимого напряжения. Действуют по предписанию. Похоже, что функциональная «территория», на которой они «прописаны», достаточно компактна и однородна. У них территория «совпадает»

с картой. Они не изменяются, это следует из их идентичности (все электроны, например, одинаковы). Т. е. они вневременные и, следовательно, полностью вписываются в три известных пространственных измерения.

Загадочным представляется такое явление, как практически одинаковое восприятие разными (различными) людьми одного и того же объекта. Такое могло бы быть реализовано через единый для всех (и единственный) механизм восприятия, а иное «техническое решение» и представить невозможно.

### *Количество информации*

*Какой мерой меряете, той же мерой и вам отмеряно будет*

В работе Борисова В. И. [15] получена (на базе более реальных посылок, чем у Бреммермана) формула, увязывающая количественно выраженную массу тела с количеством информации, которое может быть обработано физическим телом с указанной массой за единицу времени. Подставляя в указанную формулу значение массы электрона, в результате получаем: количество обрабатываемой электроном за секунду информации (в шенноновском смысле) превосходит количество информации, хранимой во всех библиотеках мира. Это говорит о наличии у электрона сложной организационной структуры и, соответственно, способности к непростому (т. е. к далеко не всегда предсказуемому) поведению. Что и наблюдается на самом деле.

Говоря об информации, нельзя не упомянуть о распространенном термине «количество информации», тем более, что мы уже его только что применяли. С этим термином связана некоторая неясность, ибо, зачастую предполагается, что если известно, что такое количество информации, то должно быть ясно, что такое информация. По аналогии можно было бы сказать: раз мы умеем измерять жидкости и сыпучие материалы ведрами, то и о самих жидкостях и сыпучих материалах знаем все. На понятии «количество информации», возможно (как сказал бы Ницше), проявляется победа научного метода над наукой в интересах техники и, поэтому, представляется интересным сделать короткий поход в малоинтересную область техники. По пути, проанализируем технический подход к информации, представляя, что имеем дело с материалом конструкции сообщения (агрегатом различий, кодом) которым могут репрезентативаться свежие сведения о структуре организации, пославшей это сообщение. То есть, по сути, будем иметь дело не с информацией, а с ее переносчиками. Если применить медицинскую аналогию, то мы имеем дело не дизентерией, а с ее переносчиками, например, – туристами.

Касаясь технического аспекта информации надо отметить, что мера количества может быть как абсолютной, так и относительной. Такое обычное разделение мер в теории измерений похоже не находит понимания при оценках количества информации и, как следствие, приводит к приписыванию шенноновской мере информации исключительных свойств – единственной непротиворечивой меры информации. Обычно информацию отождествляют с мерой снятой неопределенности, т. е. с количеством неопределенности, которую она устраняет. Короче – информацию определяют через дезинформацию. Мы же, придерживаясь подхода к информации как к потоку разнообразия порождаемому структурами и активизирующему их, и используя содержание книги Горского [16], будем понимать информацию как меру снятого разнообразия. Посмотрим, с какими предположениями и ограничениями имеет право на существование формула количества информации Шеннона.

Абсолютное количество информации определяется только числом различных элементов  $N$ , т. е.

$$I = N.$$

В зависимости от носителя информации и принятого порога различимости в качестве  $N$ , например, могут быть приняты числа принятых импульсов, переданных букв, используемых дискет, листов текста и т. д. Относительное же количество информации характеризует связь между  $N$  и каким-либо базисом, относительно которого определяется количество информации. В качестве такого базиса может служить базисное число различных единиц информации  $N_0$  или какой-то показатель качества функционирования  $y$ , например вес «ущерба», степень достижения цели. Тогда в первом случае относительное количество информации будет находиться из выражения

$$I = N - N_0$$

или 
$$I = N/N_0,$$

а во втором случае – из выражения

$$I = f_y(N),$$

где  $f_y$  – функция приведения  $N$  к некоторому показателю  $y$ . Если функция  $f_y$  имеет логарифмический вид, т. е.  $I = \log N$ , то получим известное выражение Хартли. В общем случае может иметь место двойное приведение  $N$  – к  $N_0$  и к  $y$ , т. е.

$$I = f_y(N, N_0).$$

Два последних выражения характеризуют относительное количество информации, когда аргументом является число различных единиц информации и при этом различимость элементов информации рассматривается только с точки зрения определения их числа, а между собой они никак не различаются. Поскольку аргументом может быть не только  $N$ , а сопутствующие этим элементам признаки  $x$  (например, априорная вероятность появления событий или величина рассогласования по отношению к цели), то следует уже говорить о косвенном относительном количестве информации. Это количество информации будет функцией от каких-то показателей качества  $x$ , присущих всем различным элементам информации. Именно показатели  $x$  обеспечивают различие между элементами информации, т. е. имеет место следующая совокупность:

$$1, 2, \dots, N$$

$$X_1, X_2, \dots, X_N$$

Для такой совокупности косвенное относительное количество информации в предположении аддитивности ее элементов будет находиться из зависимости

$$I = \sum f_y(x_i, x_0), \quad i \text{ от } 1 \text{ до } N.$$

Если в качестве  $x_i$  взять априорную вероятность  $p_i$  появления события  $A$ , которое идентифицируется  $i$ -м элементом информации, а  $x_0$  принять равным 1 и предположить, что  $f_y$  имеет логарифмический вид, то получим формулу Шеннона, характеризующую математическое ожидание относительно количества информации, заключенного в  $N$  элементах информации:

$$I_A = \sum p_i \log p_i, \quad i \text{ от } 1 \text{ до } N$$

Вот, вроде, все время внимательно «сидели за руками» выводящими формулу, а в результате видим – под знаком суммирования сплошные вероятности. Но, на самом деле, экономика вероятности отличается от экономики энергии или денег тем, что вероятность, будучи отношением, не подлежит сложению или вычитанию, а подвержена только мультип-

ликативным процессам, – например дроблению. Кажется, шенноновское определение количества информации является сильно специализированным (коммерческим), удобным (выгодным) для еще большего накручивания прибыли провайдерами услуг связи. Из-за него и происходят и «глобальные финансовые кризисы». Они проявляются во времена активной телефонизации. Кстати, обратите внимание, шенноновское количество информации представляется безразмерной величиной. Здесь мы ничего не измеряем, а только подсчитываем некие различия. Информация – средство адекватной интерпретации данных.

## Параметрическое управление в искусственных и естественных организациях

*Закон немислим без предписавшего его законодателя  
или без наград и наказаний.*

В.Г. Лейбниц «Новые опыты о человеческом разумении»

Природе (живой и «неживой»), видимо, свойственна реализация управления параметрическим способом [17]. Параметрами являются неспецифические факторы (общие для всех), температура, кислотность, положение общего центра масс и т. п., то есть нечто общее для всех. Реакция на изменение параметра также является неспецифической (однотипной, типа стресса). По сути, здесь говорится о т. н. самоуправлении, точнее – о самоорганизации, еще точнее – соорганизации, то есть о коллективном поведении элементов организации в соответствии с системой правил, присущей как способность каждому из представителей организации (коллектива). Процессы коллективного разрешения проблемы, возникшей в результате изменения неспецифического фактора, на базе соорганизации могут привести к разным ответам на основе узкого ядра поведенческих правил. Рассмотрим принцип действия параметрического управления применительно к коммуникативному миру. Но сначала, во избежание путаницы, понятийно отделим объекты коммуникативного мира – организации, от таких «временных» конструкций вещественного мира, как агрегаты тел.

### *Агрегаты.*

В монографии [1] указывалось, что для объектов «стеногвоздевого» типа содержательно и уместнее «...древнегреческое понятие *organon*, под которым подразумевается инструмент. То есть искусственно созданное орудие, представляющее не конгломерат частей, лишенных определенных функций, а целокупность, каждая часть, которой выполняет отведенную ей функцию в реализации целеопределенного процесса действия органа в целом». Агрегат, говоря современным языком. Изобретатель конкретного органа (человек) опирается на известные ему проявления взаимоотношений объектов вещественного мира, присущие им по природе. Но агрегации подлежат и объекты коммуникативного мира [18]. Не всякое множество организаций образует организацию, а только множество равных по системе. Агрегаты, в этом смысле, менее разборчивы. Чем шире и глубже усваиваемый человеком соответственно репертуар и характер этих взаимоотношений, тем совершеннее создаваемые им инструменты (в принципе). Сама деятельность по созданию органов, видимо, человеку присуща исконно, так как ее проявления можно найти и у других организмов (сети паука, гнезда птиц и т.п.). Применительно к созданию органов человек в процессе тысячелетней практики вооружился следующими средствами: реальные науки и количественная математика, инженерное дело, теория оптимального управления. То есть создание агрегатов – вполне освоенная, инструментально обеспеченная деятельность, идущая от свойств непосредственной (или с помощью имеющихся органов) реализации взаимоотношений человека с отличными от него вещественными объектами. Ничего особенного, обычная комбинаторика.

Агрегат – это результат именно комбинации разнородных частей, а отнюдь не интеграции однородных элементов. Комбинирование – мультипликативная операция, а интегрирование (сложение) – аддитивная. Складывать и вычитать можно только однородные величины (метры с метрами, килограммы с килограммами), а разнородные величины можно подвергать только мультипликативным операциям (метр в секунду, килограмм на кубометр). По сути, агрегаты – это протезы-усилители доступных человеку органов чувств и действующих членов тела (в каком-смысле, тоже агрегатов), пользуясь которыми человек присоединяется к исходной природной и социальной активности (инициативности, энергетическим потокам) сил природы, которые сами по себе безграничны. Как говорилось выше,

деятельность человека (и не только его) основана на его способности к концентрации (аккумуляции) потоков вещества, энергии и информации. Такое количественное и качественное уплотнение способствует интенсификации природных процессов, что составляет суть организованности приближающей достижение намеченной цели. Агрегаты агрегируются с агрегатами, это порождает разговоры о неких подсистемах образующих системы. Но детали агрегатов не действуют самостоятельно, энергетизируются, в конечном счёте, извне, как правило, функционально различны, функциональность присуща не им самим, а определяется внешним или взаимным силовым воздействием. В отличие от них, элементы организации действуют (решают общую задачу), сообразуясь с конкретной системой, за счёт собственных запасов энергии пополняемых за счёт внутреннего метаболизма и, поэтому, не нуждаются в силовых воздействиях и взаимодействиях. Поэтому появление результата их совместной (совместимой по системе) деятельности – структур, внешне представляется спонтанным (синергетичным, естественным). Вернёмся к нашим агрегатам. По-другому эти агрегаты осмысленно организованных взаимоотношений, «спеченных» в единый конвейер, иногда ошибочно называют синергетическими комплексами. Понятно, что это неинтегрируемые совокупности и, следовательно, ни к какой соорганизации (синергии) они не способны. Факты выдачи и исполнения команд (так называемое силовое управление, борьба, насилие, проявление конфликта), вероятнее всего, свойственны не природе, а свойственны только нашему сознанию, ограниченному представлениям об эмпирическом мире и, соответствующей этим представлениям, нашей практике. Агрегаты имеют предел сложности. Фактором, определяющим этот предел, является их внутреннее разнообразие (неоднородность по составу). Нарушение однородности вызывает потребность в функциональном непрерывном регулировании. При этом все внутренние процессы элементов должны будут управляться извне, что требует чрезмерно большого количества управляющей информации, а это, в свою очередь, вызывает дополнительную специализацию элементов, которой также нужно управлять во всех подробностях. Подобное нагромождение сложности ведет за собой деградацию и разрушение процесса работы агрегата. Теорема Тьюринга утверждает, что существует порог сложности системы, за которым любое ее (системы) описание (т.е. любая ее модель) будет сложнее самой системы – минимальное описание и есть система. Возвратимся к теореме Тьюринга, в целях ее восприятия на фоне закона необходимого разнообразия Эшби, утверждающего, что «Эффективное функционирование системы может быть обеспечено только в том случае, когда разнообразие (неопределенность) системы управления не меньше разнообразия (неопределенности) управляемого объекта, разнообразие системы не менее разнообразия внешней среды». Чувствуете, что булгаковский Воланд был еще снисходителен в отношении наших способностей к управлению. Мы здесь сохранили термин «система» в понимании Тьюринга и Эшби, представляя, что они, на самом деле, имеются в виду наши агрегаты.

Исследованиями в области силового управления пыталась заниматься, ненамного пережившая своего создателя – «яматематика» Н. Винера, наука с названием *кибернетика*. Невысокую результативность показал и пришедший ей на смену системный анализ. Однако их деятельность поспособствовала зарождению, выступающей под разными именами (синергетика, семиодинамика и т. д.) новой науки, ориентированной на исследования методов параметрического управления. Назовем всю совокупность этих исследований, – «*кибернетика-2*». А «*кибернетика-3*», – это уже *яснопонимание*, оно к современной науке отношения не имеет. У них разные системы, не имеющие общего ядра даже для взаимовосприятия. Теперь переходим к практике применения принципов параметрического управления к организациям физического, биологического и социального толка.

## Организация всемирного тяготения

*Не надрывай себе сердце, на всё Воля Божья и Промысел*

Перед переводом «закона всемирного тяготения» с принципов силового управления на принципы параметрического управления, обратимся к первоисточникам. В своем эпохальном труде «Математические начала натуральной философии», кн. 3, «О системе мира», – достопочтимый сэр Ньютон изрекает:

*«Причину же этих свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю... Довольно того, что тяготение на самом деле существует, действует согласно изложенным нами законам и вполне достаточно для объяснения всех движений небесных тел и моря».*

Сказал, как отрезал. Точно кость бросил собакам. Но, как он в тему про море! Англия – морская держава. Учиться нам еще у классиков да учиться. Есть мнение, что Ньютон был не первым современным ученым, а последним Магом. И в самом деле, при чтении трудов Ньютона чувствуешь, что он знает гораздо больше, чем говорит. В письме к своему другу-интеллектуалу Бентли Ньютон делится своими сомнениями.

*«Чтобы тяготение было прирожденно и присуще материи в том смысле, что одно тело могло бы действовать на другое через пустое пространство, без посредства чего-либо, при помощи чего-либо и сквозь что могло бы передаваться действие и сила от одного тела к другому, мне кажется таким абсурдом, что, я думаю, ни один человек, способный философски размышлять, не впадет в него. Тяготение должно производиться агентом, обнаруживающим свое непрерывное влияние на тела по известным законам; но материален ли этот агент или не материален? Этот вопрос и представляется оценке моих читателей»*

Итак, займемся поиском ответа на вопрос заданный нам Ньютоном вопрос. Понятно, что у читателя, усвоившего вышеизложенное об организациях, системах и структурах, ответ уже готов. Ответ примерно такой: есть и второй закон Ньютона, в его правильности нет сомнений, он формулируется и как закон сохранения импульса, а именно: положение центра масс совокупности материальных тел не может быть изменено их внутренними взаимодействиями (вспоминаем барона Мюнхгаузена, вытаскивающего самого себя из болота за волосы). У совокупности всех тел Вселенной, разумеется, есть общий центр масс и он единственен. Все тела движутся именно так, чтобы он не сдвинулся с места, движутся *естественно*, как говорил Галилей, а нам просто кажется, что они притягиваются. Но второй закон – экспериментальный закон, а нужно теоретически понять: что сохраняет положение центра масс. Нет проблем: представим мироздание как организацию элементарных частиц, ранее мы показали, что они имеют сложную структуру и, соответственно, способность к сложному поведению. Естественным неспецифическим параметром управления для частиц является положение общего центра масс. То есть все частицы равны по модулю системы, которая эквивалентна способности, реагировать на малейшее смещение общего центра маневром в том же направлении, тем самым, способствуя фиксации общего центра масс Вселенной. Типа клинамена Демокрита. Интуитивно понятно, что, если центр масс представлять точкой, то феномен движения не проявится. Но все в наших руках. Заложим в частицы способность удерживать своими маневрами центр масс не в точке, а в пределах сколь угодно большой шарообразной области. Масса частицы (тела) в нашем случае – это собственно количество частиц. Мы выбрали простейшую, но достаточную систему поведения для частиц. Она напоминает систему *double bind* («двойная петля»), введенную в науку Г. Бейтсоном [4]. Популярно (по Пелевину) действие системы *double bind* можно представить такой работой некой конструкции, что любой из двух связанных ею, ослабляя свою петлю, автоматически затягивает петлю на другом. Причем, наилучшее ощущение испытывается тогда, когда петля на другом за-



тянута до предела. Что-то вроде демократического централизма. Этим мы резко снизили требования к «математическим способностям» частиц. Теперь мы можем заменить в них ньютоновский суперкомпьютер на простейшее устройство с жесткой логикой. Из наших посылок формула Ньютона (эм эм на эр квадрат) выводится элементарно. Читателю на вывод этой формулы дается 10 минут. Те ли структуры образуются в результате на небе, что мы видим или другие – для нас это сейчас некритично. Главное: мы получили интегрируемую динамическую систему (взаимоотношения двух объектов – общий центр масс и частица). У Пуанкаре к нам претензий нет. И на вопрос Ньютона ответ готов: *агент не материален, он фантомен*. Постараемся избежать головокружения от успехов. Мы имеем дело с Ньютоном – Магом. Борьбу с ним нужно доводить до конца.

Займемся вторым законом Ньютона. Сначала напишем рядом друг с другом две формулы. Они математически одинаковы.

$$\Delta A = F * ds \qquad \Delta Q = T * dS$$

Первая формула, полученная на основе второго закона Ньютона, представляет количество работы совершенной силой F на пути ds, а вторая – количество теплоты, полученной при температуре T при изменении энтропии dS. Температура T выступает в роли тепловой силы, энтропия S – в роли тепловой координаты. Вспомним, что вторая формула принадлежит *равновесной* термодинамике. Что означает *равновесность* термодинамики? Формулировка ее второго закона дается в форме абсолютного запрета на получение энергии (в классическом понимании) от более холодного тела. Но ведь и «более холодное тело» дает излучение, и это излучение поглощается более нагретым телом (не исчезает же оно бесследно, достигнув более нагретого, а абсолютного зеркала нет). Просто более нагретое тело больше отдает энергии менее нагретому телу, чем от него получает. Достигнутый баланс и создает иллюзию существования однонаправленного теплового потока. В этом мире ничего нельзя получить не отдавая. Такое вот справедливое *равновесие*. «Кому много дано, с того много и спросится». Кстати, представляется уместным высказаться в контексте нашего учения об энтропии – «санитаре природы». Она отражает способность системы препятствовать лавинообразному развитию процессов в организации. То есть способность системы удерживать от деструктивных процессов активности элементов организации или предотвращать превращение их продуктивной активности в разрушительную.

Итак, механика Ньютона – это *равновесная* механика, справедливая лишь при постоянстве силы. При изменяющемся усилии (например, тяготении) она не применима. В самом деле, в формуле  $F = m * a$ , масса всегда постоянна, ускорение тоже не изменяется. Изменение ускорения означало бы деформацию тела, а такие явления в механике Ньютона не прописаны. Легко понять, почему уравнения Ньютона, описывающие движение "материальной точки", останавливаются на уровне "ускорения". Изменение ускорения может произойти только при деформации движущегося тела, – разные части тела будут двигаться с разным ускорением (и скоростью). Ньютоновские "материальной точки" структуры не имеют, не состоят из "частей" и, потому, не способны (логически) к деформации или другим внутренним изменениям. Следовательно, они не подвержены изменению ускорения. Так что наша опора оказалась очень шаткой. Ньютон хорошо забаррикадировался от посягательств на своё учение. Какой же ответный ход можно сделать? Представляется рациональным использование электричества. Ньютон в нем не разбирался, а закон Кулона по форме полностью совпадает с законом всемирного тяготения. И, обратите внимание на то, что, скажем, электрическое отталкивание двух электронов по величине *на десятки порядков* превышает «гравитационное притяжение» этих же электронов. Не думаю, что у нас хватит ума и фантазии одновременно представить и этот «электрический суперканат (пружину)», и эту «гравитационную паутинку». Эйнштейн в эфире не нуждался, а Лаплас – в Боге. Мы же, в борьбе с Ньютоном за истину, без Бога и эфира не обойдёмся. Подумайте: разве стал бы Бог, связав все прочнейшими электрическими связями на вечность, «упрочнить» эти связи

гнилыми «гравитационными паутинками»? Конечно, нет. Думать иначе может только богохульник. Теперь, укрепившись Божьей благодатью, прибегнем к использованию эфира. Представим элементарные частицы (электроны, в том числе) как агрегации «ячеек» эфира. Эфира, в отличном от эфира-вакуума фазовом состоянии, гораздо более разреженном, аналогия – пузырьки с паром в воде. То есть, мы здесь полагаем, что, по сути, наш мир состоит скорее из антивещества, чем из вещества. Это поможет нам сделать изложение более правдивым. Лао-цзы говорил: «Кувшин сделан из глины, но полезен тем, что в нем есть пустота». Понятно, что вокруг таких агрегаций в эфире-вакууме есть неоднородность и напряженность, которую мы идентифицируем как действие электрического заряда. Далее такие «пузырьки» агрегируются в атомы и т. д. до самых привычных для нас макротел, вокруг которых эфирная неоднородность и, соответственно, напряженность намного порядков ниже (в силу их размеров). Понятно, что чем крупнее пузырьки, тем они инертнее. Но, как «пользовались» законом Кулона элементарные частицы, так им «пользуются» и их суперагрегации. «Коллективизация», проведенная на разумной системной основе, снизила напряжённость на десятки порядков. Ньютоновская «гравитация» имеет электрическую природу. Кстати, и Пуанкаре [7] утверждал: нет иной массы, кроме массы связанной с электродинамической инерцией. Он же там же говорит, что Генрих Герц не верил в существование сил в собственном смысле этого слова; полагая, что видимые материальные точки подчинены некоторым невидимым связям, соединяющим их с другими невидимыми точками и что, именно действие этих невидимых связей мы приписываем силам. Совсем немного не дошёл Герц до нашей идеи об инстинкте элементарной частицы содействовать сохранению такого инварианта как положение центра масс.

Об источниках феномена квантования нами ранее было сказано достаточно, чтобы вдумчивый читатель (среди дочитавших до этого места иных и нет) применил свои таланты к объяснению квантовых явлений в нарисованном нами эфирном мире. Ньютон, к сожалению, не знал учения об электричестве. Вот откуда и математическая идентичность «законов» Ньютона и Кулона. Откуда могло бы взяться что-то иное? Мы в чудеса не верим. Не все понимают, что неверие в Бога – это есть вера в самое невероятное чудо. Больше не будем нагружать Бога своими проблемами.

У читателя, наверно, накопилось несколько детальных вопросов по существу изложенного. Оставим их для разрешения любителям копаться в мелочах. Мы стратегией занимаемся. Детальное описание чего-либо не входит в наши намерения. Дьявол кроется в деталях. Лучше, исходя из сказанного выше, подсчитайте частоты электромагнитных колебаний известных вам небесных тел. Обнаружьте «гравитационные» волны. Кстати о волнах. Разговор о них поможет нам увериться в правильности вышеизложенных соображений.

Волна интегрально представляет нашим чувствам класс циклических движений (колебаний около положения равновесия) частиц из связанного единой системой множества. Колебаний элементов какого либо типа (ячеек эфира, молекул воздуха, и т. д.). Даже не глядя на волновое уравнение, вспомним, что волновые процессы в среде связаны не с потоком, перемещающим вещество, а с передачей импульса от одних частиц, совершающих короткие регулярные движения, к другим (не думаете же, вы, что воздух, исходящий из свистка, пролетает тысячи метров). Наблюдая волны на поверхности воды, мы впадаем в иллюзию, что вода непрерывно движется в направлении от источника колебаний. На самом деле частицы воды совершают движения по замкнутым эллиптическим траекториям и, тем самым, создаётся иллюзия движения водных массивов. Если бы был поток (ламинарный или турбулентный), то не было бы даже иллюзии волн. Не было бы феномена волн и в случае передачи импульса с бесконечно большой скоростью. Сама волна движением того же класса что и колебания, не является. Не является движением вообще. Так же как класс стульев не является опорой для сидения, чем является каждый конкретный представитель класса стульев. «Двигается» волна, также «быстро» - как «мягко» понятие класса стульев. Ясно, что раз нет реальной волны, то её скорости не просто нет, а и говорить о ней бессмысленно. Всё равно как искать чёрную кошку, которой нет, в тёмной комнате, которой никогда и не будет. Можно говорить о скорости распространения импульса

(возбуждения) в среде однородных частиц, хотя скорость импульса тоже абстракция, но приводимая к мере. Фраза же «колебание волн» и по глубине содержания, и по смыслу – изоморфна фразе «стуление стульев». В буддизме, и в квантовой физике часто приводится образ морской волны для наглядной демонстрации иллюзии существования изолированных существностей. По-другому можно сказать, что волны – это перемещение (поток) «пустот» (разряжений), а не вещества. Компенсационно-кумулятивный процесс. «Пустоту» перемещать легче. Природа предпочитает оперировать фантомами. Природа «любит простоту, но не терпит пустоты», и этим её «нетерпением» и простоватостью нагло пользуется человек, для присоединения к исходной природной и социальной активности (инициативности, энергетическим потокам) сил природы, которые сами по себе безграничны. Присоединяется посредством способности создавать пустоту.

Всё, только что сказанное, вот к чему. Сравним акустические колебания с колебаниями электромагнитными. Акустические колебания и по своей сути, и по происхождению, – те же электромагнитные колебания. Только здесь колеблются не ячейки эфира, а их крупные агрегации – молекулы (уже крупные пузырьки), которые намного крупнее и, потому, инертней ячеек эфира и, соответственно, напряженность у поверхности молекул слабее. Отсюда понятно, почему скорость распространения акустических колебаний меньше скорости распространения электромагнитных (эфирных) колебаний. Но и те и другие колебания – «гранаты одной системы». Системы закона Кулона (или ему подобного). В математическом смысле, – объекты, изоморфные относительно группы преобразований. Вот потому и уравнения колебаний одинаковы. Колебания молекул или т. н. «акустические волны», по сути дела, эмулируют колебания ячеек эфира или т. н. «электромагнитные волны». Колебания эфиру присущи исконно. Это то, что мы называем *энергией*. «Всё есть вибрации», говорит герменевтическая философия. Ясно, что процессы накопления расходования энергии обусловлены резонансными явлениями в пузырьках эфира.

Поднимаясь выше пузырьков, вспомните о резонансных контурах. Не будем объяснять, что такое индуктивность и ёмкость. Ими обладает даже кусок прямого провода. Замечательной особенностью такого контура с распределёнными параметрами является то, что резонансные ему волны вдвое длиннее стержня, его и называют «полуволновой вибратор». Вибратор взаимодействует с резонансной волной, переизлучая (отражая) её. К другим волнам он почти безразличен. У стержня разрезанного пополам есть «имя собственное» – «вибратор Герца». Он обладает ещё более замечательными свойствами. Когда сопротивление разреза велико, перед нами, по сути, два отдельных вибратора, вдвое большей резонансной частоты. Если мало – то имеем простой полуволновой вибратор-отражатель. Если же включить в разрез согласованную нагрузку (например, 73,1 ом), то вибратор превратится в настоящую антенну (поглощает без переизлучения). Короче:

$R = 0$ , отражает;

$R$  = согласованная нагрузка, поглощает;

$R = \infty$ , не замечает.

На основе вибратора Герца построена, по сути, вся радиотехника и электроника, а возможно, и вся природа.

Еще раз, прибегнув к помощи известной нам из спецматематики теории логических типов, со всей пролетарской ясностью мысли можем сказать: волны это только *имя* колебаний, но не сами колебания. Первым человеком, кто попытался бороться с путаницей в этих принципиально несопоставимых понятиях, был Альберт Эйнштейн. Он, думаю, говоря языком современной молодежи, решил «поприкалываться» над уравнениями Максвелла, представляющими вопиющий случай логико-типической безграмотности. Максвелл представлял волны не как имя объекта (колебаний), но как реально существующий сам по себе объект. Не вдаваясь в детали работы Эйнштейна, вспомним, что он указал на следование из «учения» Максвелла чарующих парадоксов, эквивалентных известному парадоксу брадобрея, или, короче абсурду. Но, «старшие товарищи» указали бедному молодому человеку на недопустимость подобных интерпретаций и предложили ему заурядную жизнь обеспеченного знаменитого человека, вместо перспективной, но тяжелой жизни борца за истину. Вот так Эйнштейн и не стал философом уровня и типа Спинозы, к чему он был предрасположен

по своим природным данным, а стал только знаменитым для людей, незнакомых со смыслами физики и математики, – физиком. Как говорится, – сыграл на понижение. Но Эйнштейн велик потому, что призывал порываться в сознании в поисках истины тогда, когда другие увлечённо копались в веществе в поисках выгоды. Что касается «четырёх великих уравнений с семью неизвестными», то, только благодаря пиару, они до сих пор не заменены на что-либо более разумное, несмотря на полную их бесполезность даже для обыденной практики. Правдиво высказывание: людей объединяет ложь, а истина – разъединяет. Кстати, только для тех, кто, несмотря на прочтение вышеизложенного продолжает верить в закон всемирного тяготения, предлагается найти ответы на следующие вопросы. Время, отводимое на подготовку ответа, ничем не ограничено. У Ньютона время абсолютное. Ньютон в своих трудах называл такие комплексы вопросов *поучениями*.

1. Как достигается прозрачность по взаимодействию (вневременность)? У Ньютона взаимодействие двух тел друг с другом не зависит от того, взаимодействуют они или нет с третьим телом. Указанное свойство «гравитационного» взаимодействия, как недостижимый идеал, могут оценить создатели информационных систем. На бытовом уровне это смотрится, как способность не терять интенсивности ведения осмысленного разговора с собеседником от открытия параллельного диалога с множеством других лиц. Бесконечная производительность по обработке бесконечно интенсивного трафика!

2. Чем и как можно объяснить неэкранируемость гравитационного взаимодействия. Ведь, при полном лунном затмении, когда Земля оптически экранирует Солнце от Луны, изменений в лунной орбите не отмечается. Хотя легко подсчитать по формуле  $m_1 m_2/R^2$ , что к Солнцу Луна «притягивается» в несколько раз сильнее, чем к Земле. «Гравитация» не отражается и не поглощается, но действует!

3. В гравитационном взаимодействии нет кванта минимального действия и сама масса не дискретна (как, например, электрический заряд), а действие есть. Что же (или кто же) действует?

4. Взаимодействие определяется величиной произведения масс и его характер не меняется с расстоянием. Как такое возможно, если «строго доказана» невозможность взаимодействия со скоростью большей скорости света?

5. Почему гравитационное взаимодействие не зависит от относительной скорости взаимодействующих тел (в том числе от вращательного движения однородных сферических тел вокруг своих геометрических центров)? Заметим ещё, что «тела», движущиеся в «свободном пространстве», находятся во взаимной невесомости, трактуемой классической механикой как состояние тела, на которое не действуют никакие силы. Похоже, что после Кавендиша никто не проводил какие-либо эксперименты с гравитацией.

6. Почему в самых современных справочниках «гравитационная константа» дается с точностью всего до трех знаков? Она не является и фундаментальной константой, так как не выражается через другие фундаментальные константы.

7. Как объяснить паранормальные математические способности материальных точек?

## Организация вирусных эпидемий.

*По плодам их узнаете (Мф. 7:16)*

Можно рассмотреть взаимоотношения вирусов с многоклеточными организмами. Из трудов Расторгуева С. П. [14] следует, что вирусы – это оружие многоклеточных организмов против других многоклеточных, действующее на допсихическом уровне. Вирусы выступают как некие боевые нанороботы, оснащенные информационным оружием. Вирус попадает в клетку многоклеточного организма и осуществляет ее «перепрограммирование», т. е. «переключает» клетку на другую систему, нужную для вируса, но, в лучшем случае, ненужную организму. Плохим, в том, что делает клетка после такого переключения, – является то, что она тратит свои ресурсы не собственное деление, а на более легкое дело, – на производство нового вируса. Вспомним наш тезис, – *«Кто на что реагирует, тот это и генерирует»*. Отметим, что вирус является «исчадием» клетки, – клетка его «суррогатная мать». Он «знает язык» клеток по своему происхождению. Язык, в котором ключевые информационные сообщения кодируются агрегатами вещественных молекул. Короче – химия. Неспецифическими параметрами управления для клеток, замученных рабским трудом на организм, является их личная усталость и «соблазнительное предложение» от вируса сделать лёгкую «левую» работу за хорошее вознаграждение. Короче, – клетка играет на понижение. Повторно на контакт с тем же вирусом клетка, «зная» последствия «отдыха», – уже не пойдет. Выработался иммунитет. В иных интересах, но подобным же образом, действуют на клетки своими лекарствами и фармацевты. Правда, без детального знания клеточного языка, иначе, почему в бюллетенях санпропаганды вирусы просто-напросто кусают клетку. Клетка, пораженная вирусом, как говорилось выше, начинает сама продуцировать такие же злые вирусы, т. е. строить уже иные структуры. Это приводит к лавинообразному поражению всего организма. Своего репродуктивного аппарата вирус не имеет. Вирусы не являются живыми, так как не обладают собственным метаболизмом. За пределами живой клетки вирусы — инертные молекулярные структуры, состоящие из белков и нуклеиновых кислот. По существу, вирус — это химическое послание, к которому для производства новых вирусных частиц согласно инструкциям, закодированным в его ДНК или РНК, нужно еще присовокупить метаболизм живой клетки-хозяина. И строятся эти новые частицы не в пределах собственно вируса, а вне его — в клетке-хозяине, Обратите внимание, – в вирусе просматривается мужское начало.

На психическом уровне организма есть свои вирусы – психические. Сильнее всего они поражают социальные конгломераты – толпы. Как правило, это бредовые (абсурдные) идеи с халявой (нефилософское слово, но точнее трудно подобрать), как параметром управления, в основе своей харизмы, но именно они вызывают массовые психозы. Видимо, психические вирусы способны разрушать или блокировать систему (на время) и угнетать (деформировать) когнитивные структуры такой организации, как сознание. Психический вирус, будучи порожден в наиболее глубоких подвалах сознания на основе древнейших (животных) архетипических структур, активизирует архаичные формы сознания, малосодержательные и, поэтому, быстро входящие в резонанс при их очевидной унифицированности, структурной изоморфности и когерентности проявления по всему множеству людей. Еще раз повторяем все вместе, – *«Кто на что реагирует, тот это и генерирует»*. Массовый психоз – это, как правило, озверение, выражающееся в стадном скотском поведении. Справедливости ради заметим, что существуют не только массовые безобразия, но и массовое подвижничество и героизм. Иногда и светлая идея овладевает массами. Тогда говорят о соборности. Однако частота проявлений соборности в настоящий период истории, невысока. Пассионариев (носителей заразной светлой идеи) маловато. Да и не особенно заразны светлые идеи. Они, в тактическом плане, энергетически невыгодны.

## *Соорганизация одноклеточных.*

Далее рассмотрим ряд экспериментально полученных результатов, пригодных для стимулирования роста теоретических представлений о природных организациях. Показателен опыт [19], проведенный американским ученым А. Масконе из Чикагского университета. Он смешивал в одной чашке с питательной средой растертые на клетки почки эмбриона с клетками печени. Оба типа клеток, первоначально составляющих однородную массу, вскоре распределились на две группы, причем структура каждой группы напоминала строение соответствующего органа. Такое поведение клеток органов вне организма, вне какой-либо «системы управления» представилось Масконе любопытным. Если размельченная ткань органа высаживается в организм и затем развивается в орган, то такое развитие можно приписать организующему влиянию сложной системы на более простую с учетом памяти, заложенной в наследственном плане, и информации в нервной системе. Но что заставляет однотипные клетки образовывать в чашке с бульоном структуры, подобные структурам органов? Клетки решил он, видимо, имеют память о соорганизации, знают систему организации и подчиняются ей пожизненно. Для себя отметим, что удивляться здесь нечему. Не этим ли (строительством названных структур) занимались клетки с незапамятных времен. Они просто ничего иного делать не умеют. А каждый организм, в том числе и человек, стремится делать сегодня то, что он делал вчера.

Там же [19] описаны наблюдения сотрудника медицинского центра калифорнийского университета А. Хэрари за поведением отдельных клеток сердца. Он воздействовал на элементы живой ткани сердечной мышцы молодой крысы трипсином – ферментом, разрушающим цементирующий клетки протеин (белок), но не нарушающим сами клетки, затем получал суспензию клеток в среде, содержащей сыворотку крови и другие питательные вещества. После двух-трех дней инкубации в специальном сосуде клетки сердца вытягивались, уплощались и прикрепляются к стеклу сосуда специальными отростками. При этом под микроскопом было видно, что, например, одна из ста клеток ритмично сокращается с частотой от 10 до 150 раз в минуту. Это говорит о том, что ритмическое сокращение сердца во многом обязано пульсации клеток. Между тем клетки в сосуде росли, размножались, их отростки вступали в контакты друг с другом. Чем большее количество клеток соединилось друг с другом, тем большее число их начинало пульсировать. И, наконец, после окончательного объединения клетки запульсировали с одинаковой частотой. Но это не все – организация ткани сердца в сосуде шла дальше. В ней появлялись пульсирующие с одинаковой частотой узлы, часть клеток срасталась в перепончатый пласт, который весь вздымался и опускался, пульсировал уже как единый орган, а не как совокупность отдельных клеток. Таким образом, сложная организация совокупности клеток – органа, базируется на достаточно сложной организации составляющих элементов, на полном «знании» клетками всей системы правил естественного построения структур организации (органа). Но, почему бы им ее не знать. Ведь это знание и определяет их сущность. Не они ли строили все структуры органа до его растирания в порошок? Почему этому раньше никто не удивлялся? Неспецифическим параметром управления здесь является подходящая для всех клеток питательная среда. Итак, мы смыли налет чудесного с явления описанного Хэрари. В изучении природы есть видимые успехи, но, когда дело доходит до попыток понимания явлений чуть сложнее соударения упругих шаров (понимания, по настоящему, нет и с шарами, есть только объяснение), поднимается паника [20]: «Как можно разорвать взаимообуславливающие процессы, чтобы решить, с какого из них началась система? Белки синтезируются с участием же белковых рибосом. Мембрана синтезируется лишь на мембране. Для репликации ДНК нужны ферменты кодируемых ДНК». Описанное выше явление принципиально не представимо через причинно-следственные связи, но его нетрудно понять в рамках нашего представления об организации, структуре о системе. У самого автора проблемы со свободным временем, но он полагает, что у читателя (дочитавший до этого места, получает звание – **«Великий русский читатель»**, вариант – русскоязычный) такого времени прорва. Разберитесь самостоятельно. Считите это за тест на профпригодность к яснопониманию.

## *Соорганизация в жизни насекомых.*

*И мчится бабочка сознания из ниоткуда в никуда.*

Возьмем пример «из жизни насекомых» [21]. Окукливание бабочки (насекомого) при метаморфозе происходит через разупорядочивание: гусеница (куколка гусеницы) превращается в мутную жидкость. Затем эта мутная жидкость достаточно быстро перестраивается в бабочку. Причем, если аккуратно отобрать часть «мутной жидкости», то оставшаяся все равно обеспечит (завершит) процесс метаморфоза. Появится полноценное насекомое, только меньшего размера. Для нас теперь в этом нет ничего удивительного. И куколка, и бабочка состоят из одних и тех же элементов (клеток). Происходит когерентное переключение элементов с одной системы на другую. В этом проявляется суть метаморфоза. Мы процесс перехода воспринимаем, как хаос и акцентируем внимание на его результате (форме). Поскольку система фантомна, то и переход с системы на систему не имеет сенсуально постижимых эквивалентов. Народная мудрость гласит – «Дуракам половину работы не показывают».

Вообще так называемые «эффекты группы» или «эффекты стаи» интересовали многих исследователей. П.Д.Успенский [13], рассматривая образ жизни существования муравьев и пчел, пишет: «Гигантские ульи и муравейники возмнили себя организмами более высокого порядка, нежели организмы его отдельных членов. В отличие от высокоразвитого отдельного организма, они не имеют специализированных органов, малоподвижны, инертны, лишены подлинной свободы, сознания. Их образ жизни главным образом заключается во взаимном пожирании, в нивелировке своих членов. Внутри таких организмов в результате чрезмерной специализации, коммунизации атрофируются творческие способности индивидуумов, разум становится не только ненужным, но и угрожающе опасным. Отсюда враждебность всякого общества по отношению к высшим целям индивидуума, к его возможному развитию. Муравьи и пчелы сами отказались от разума, и природа нейтрализовала их опасные претензии, превратив цивилизации в сообщества мелких безмозглых насекомых. Какая же судьба ожидает социальное общество»? Согласитесь, – знаем какая. Мы уже примеряем на себя эту «судьбу».

Еще более красочное описание быта общественных насекомых приводит в своей книге «Жизнь термитов» Морис Метерлинк.

«Их древнейшая цивилизация является наиболее любопытной, наиболее полной, наиболее разумной и, в некоторой степени, наиболее логичной и соответствующей трудностям существования, которые появились на земном шаре перед нашей цивилизацией. Согласно некоторым точкам зрения, эта цивилизация, хотя она свирепа, и сурова и часто кажется отталкивающей, превосходит цивилизации пчел, муравьев и даже самого человека. В термитнике боги коммунизма стали ненасытными Молохами: чем больше им отдают, тем большего они требуют – и упорствуют в своих требованиях до тех пор, пока индивид не будет уничтожен, а его нищета не станет абсолютной. Эта ужасная тирания не имеет себе подобия среди людей, ибо, если у нас благами цивилизации пользуются хотя бы немногие, в термитнике ими не пользуется никто.

Дисциплина, более суровая, чем у кармелитов или траппистов, и добровольное подчинение законам или правилам, пришедшим бог весть откуда, не имеют себе равных ни в одном человеческом сообществе. Неизбежность нового вида, пожалуй, самая жестокая из всех социальных неизбежностей, к которой движемся и мы сами, добавлена к тем формам неизбежности, с которыми мы уже встречались и о которых думали. Здесь нет отдыха, кроме последнего для всех сна: здесь недопустима болезнь, а слабость несёт за собой смертный приговор, Коммунизм доведён до границ каннибализма и копрофагии.

Вынужденные лишения и несчастья многих никому не приносят пользы и счастья, – и всё это для того, чтобы всеобщее отчаяние продолжалось, возобновлялось и возрастало до тех пор, пока существует мир. Эти города насекомых, появившиеся на свет еще до нас,

могли бы послужить карикатурой на нас самих, пародией на тот рай, к которому стремится большинство цивилизованных народов».

Пониманию причин социального вырождения может помочь обращение к трудам [22] философа Б. Вышеславцева. «Спекуляцией на понижение» называл Вышеславцев стремление сводить высшие ценности к низшим через утверждения типа: Бог – это выдумка людей, а сам человек – это только поумневшая обезьяна, духовность – преобразованные экономические интересы. За этим следует стремление свести сознание к бытию, мышление к отражению, свободу к необходимости. У муравьев и термитов достижения в области биотехнологий и нанотехнологий сделали неактуальной поисковую деятельность. Они перестали строить ментальные структуры. От добра – добра не ищут. Они ограничились частью возможностей своей системы. Сыграли на понижение. Остались с частью, т. е. достигли счастья. Так вот оно, какое счастье! Получается, что счастье – это не «тогда когда тебя принимают», а сделать ничего не могут. Настоящее полное счастье – это когда тебя поминают.

### *Соорганизация земноводных*

*Мы думаем слишком мелко, как лягушка на дне колодца. Она думает, что небо размером с отверстие колодца. Но если бы она вылезла на поверхность, то приобрела бы совсем другой взгляд на мир*

Мао Цзедун

Академик С.С. Шварц провёл ряд интересных экспериментов над земноводными. Его рассказ об одном из этих экспериментов (цитируется по книге К. Левитина «Всё, навёрное, проще...») приводится ниже.

«Если вы возьмёте два одинаковых аквариума и поместите в один десяток головастиков, а в другой – сто, то в первом все десятеро очень быстро превратятся в лягушат. А во втором развитие пойдёт куда медленнее, и лишь небольшая часть из населяющей его сотни закончит метаморфоз, остальные же законсервируются на промежуточных стадиях. Теперь возьмём воду из второго аквариума и перельём её в аквариум, где, как и в первом в начале опыта, всего десять головастиков. Мы увидим, что развитие всех десяти в нём затормозится. Видимо, головастики в процессе своего развития выделяют в воду некое вещество, которое служит химическим сигналом, отвечающим на вопрос «сколько нас?» Если смысл несомого сообщения «нас слишком много!», то сигнал воспринимается как приказ большинству головастиков затормозиться в своём развитии с тем, чтобы дать возможность закончить метаморфоз и выйти на сушу – выйти в люди, если хотите, – самым сильным, которые должны продолжить лягушачий род».

Заметим, уровень и качество жизни головастиков (пища и прочее) во всех аквариумах были одинаково высокими. Здесь сама популяция, как надорганизменная и, в сущности фантомная, сущность, дирижирует физиологическим состоянием слагающих её особей. Этот эксперимент настолько наглядно демонстрирует высокую роль параметрического управления в биологических организациях (популяциях), что трудно удержаться от его проекции на организации человеческие. Видимо, в больших мегаполисах развитие большинства людей «законсервировано на промежуточных стадиях». Трудно поверить, но легко понять, что уровень интеллекта неграмотного свинопаса был неизмеримо выше интеллекта какого-либо сегодняшнего системного администратора.



## *Соорганизация обезьян.*

Л. Уотсоном [23] описана закономерность, выявленная в ходе экспериментов биологов в Японии еще в 1952 году и названная им «эффектом сотой обезьяны». В ходе эксперимента одна молодая макака научилась сама мыть грязный сладкий картофель (батат) и научила делать это других обезьян. Когда сто первая обезьяна научилась мыть бататы, то же стали делать обезьяны на соседних островах, хотя их этому никто не учил. Тот же эффект получили и в экспериментах подобного типа с птицами. Из полученных результатов делались разные выводы: либо животные обладают телепатическими способностями и своим особым языком, либо они обладают неким «коллективным сознанием», находящимся в ином измерении и соединяющим их индивидуальные сознания и интеллект как единая душа (дух) стада либо вида животных. Обратим внимание, что для появления «коллективного сознания» некой надорганизменной сущности (в принципе, организации) необходим минимальный уровень напряженности смысловых полей.

Однако, видимо, все здесь можно объяснить гораздо проще. В представлении результатов экспериментов и наблюдений неявно применен способ (прием, из арсенала современных средств аргументации, а точнее – средств дезинформации) подмены доказательства внушением. А именно: прием представлять заурядные (массовые) явления в качестве уникальных (исключительных) феноменов. Два простых примера такого внушения: утверждается, что много рек впадает в Байкал, а вытекает одна Ангара; или преподносится как чудо то, что у баобаба нет годовых колец. Но в природе нет других чудес кроме самой природы. Легко понять, что, сколько бы рек не впадало в озеро – вытекать из него будет максимум одна, а у любого дерева, растущего на экваторе, нет годовых колец (нет смены сезонов). Теперь вернемся к нашим обезьянам.

Этот феномен легко переводится из класса загадочных явлений в класс заурядных. Обратим внимание на самый загадочный момент в этой истории, – одна из обезьян сама научилась мыть бататы. Как это она сама научилась? По какому самоучителю? Ну и что ж, что макака молодая. Откуда появилась эта «база рекурсии» и откуда у Уотсона взялась уверенность, что очищение чего-либо перед употреблением в пищу не является обыденным действием в репертуаре поведенческих актов обезьян. Разве он наблюдал за обезьянами всю жизнь и на всех островах одновременно? В зоопарке обезьяны всегда очищают подаренные им бананы от кожуры перед употреблением в пищу. Возможно, сначала на островах стояла сухая погода, и на бататах не было грязи. Но потом прошли дожди, выкопанные бататы и грязь на них пришлось разделять (расфильтровывать) перед едой. Просто пришло время мыть бататы. На обезьянах проявилось действие параметрического управления. Неспецифическим параметром явилась грязь, вызвавшая соответствующую (санитарно-гигиеническую) неспецифическую реакцию у обезьян. Активизировалась в системе поведения обезьян (всегда там бывшая) подходящая ветвь, включившая необходимые ментальные структуры. Эффект «сотой обезьяны» не объясняет феномен квантования, но его объясняет эффект «стотысячной обезьяны». Обезьяны, с номерами 100000 и более, мыть бататы не будут, ибо все бататы уже помыты и съедены другими обезьянами. При ещё большей численности, обезьяны могут съесть уже друг друга.

Наиболее драматично «эффект сотой обезьяны» описан в [24]: «Мир, где мы живем, – просто коллективная визуализация, делать которую нас обучают с рождения. Собственно говоря, это то, единственное, что одно поколение передает другому. Когда достаточное количество людей видит эту степь, траву и летний вечер, у нас появляется возможность видеть это все вместе с ними. Но какие бы формы ни были предписаны прошлым, на самом деле каждый из нас все равно видит в жизни только отражение собственного духа».

Социологи утверждают, что всем социальным катаклизмам предшествует создание «искусственного народа». Действительно, достаточно увидеть «парасок оранжевой революции», чтобы понять – «искусственный народ» состоит из «сотни обезьян».

## Соорганизация людей

*И лишь немногие, очень немногие будут догадываться или понимать, что происходит. Но таких людей мы поставим в беспомощное положение, превратим в посмешище, найдём способ их оболгать и объявить отбросами общества.*

А. Даллес

*Отойдём да поглядим, хорошо ли мы сидим.*

Переходя к рассмотрению человеческих организаций, трудно удержаться от цитаты из романа В. Пелевина «Чапаев и Пустота».

«Было тяжело смотреть на этих людей и представлять себе мрачные маршруты их судеб. Они были обмануты с детства, и, в сущности, для них ничего не изменилось из-за того, что теперь их обманывали по-другому, но топорность, издевательская примитивность этих обманов – и старых, и новых – поистине была бесчеловечна... Но, подумал я, разве дело со мной обстоит иначе? Если я точно так же не понимаю природу управляющих моей жизнью сил, то чем я лучше пьяного пролетария, которого отправляют помирать за слово «интернационал»? Тем, что читал Гоголя, Гегеля и еще какого-нибудь Герцена? Смешно подумать».

Почему марксисты так настойчиво ориентировали пролетариев на натуралистический материализм? Вот что писал по этому поводу Р. Штайнер [25]: «Этим людям был знаком материальный труд и его результаты, Духовные силы, ведущие человечество вперед, не вставали перед их душами. Поэтому так легко прививался в этой среде марксизм с его «материалистическим пониманием» истории. Некоторые из вождей пролетариата заявляли, что они стремятся не к свободе в пролетарском движении, а к разумному насилию».

Вспомнились пронзительные строки из стихотворения рано ушедшей из жизни поэтессы Ники Турбиной, написанные ею в 10 лет. «Зачем столпились у дверей / недетской памяти моей / слепые, загнанные люди».

Каких только теорий и утопий для совершенствования социальной организации людей не создавали великие и невеликие философы, но, как говорится: воз и ныне там. Эти теории столь же действенны на нас, как на обезьян действенна теория Дарвина – «Как обезьяне стать человеком». Но, может быть, автор, не будучи философом, ошибается и поэтому решает «спешиться», и укрыться за цитатой из того же произведения В. Пелевина.

«Давайте, Василий Иванович, по трезвянке поговорим. Я же не философ. Лучше выпьем.

Был бы ты философом, - сказал Чапаев, - я б тебя выше, чем навоз в конюшне чистить не поставил бы. А ты у меня эскадром командуешь, Петька. . . .

Я, Василий Иванович, совершенно не понимаю, как это человеку, который путает Канта с Шопенгауэром, доверили командовать дивизией.

Чапаев тяжело посмотрел на меня».

Мышление человека от мышления животных отличается способностью оперировать не только с представлениями, но и с понятиями. Понятия, в отличие от представлений, не имеют пространственно-временного определения. Они, как бы, образуют дополнительное измерение для сознания человека. Преимущества этого свойства сознания очевидны. Но из этого преимущества проистекает и соразмерная ему опасность для человека. Представления изменить трудно, а понятия – легко. Поэтому манипулировать человеческим сознанием намного проще, чем дрессировать животных. Понятие же неотделимо от владения языком.

Советский русский философ М.К. Петров [26] считал человеческих особей биологически несостоятельными, неспособными силами одиночек или пар реализовать необходимый для их выживания и воспроизводства объём и номенклатуру деятельности. Но, говорил он, человечество, как вид, существует, компенсируя биологическую недостаточность особой системной организацией – языком, которая дифференцирует необходимый для выживания вида объём деятельности в различённые, усиленные для особей фрагменты и интегрирует такие фрагменты в целостности видовой деятельности, достаточной по объёму и номенкла-

туре для выживания вида. Причём, человеческий вид, в отличие от других биологически несостоятельных видов (муравьёв, пчёл, термитов) ещё и генетически несостоятелен.

У названных насекомых специализированные особи (воины, рабочие, и т.д.) появляются на свет благодаря генетическому кодированию. Судьба особи и соответствующее строение тела у них predeterminedены генетически. В человеческом же обществе из-за генетической недостаточности человека люди движутся к специализированным видам деятельности после рождения. Они кодируются в эти виды деятельности не генетическим и не биологическим, а социальным путём. Проходит, так сказать, постредакцию, возможную благодаря всеядности человеческого биологического кода.

Петров определяет язык в качестве важнейшего средства социального кодирования. Овладение языком осуществляется ребёнком при минимальной помощи взрослых в период от 2 до 5 лет. По мнению Петрова, в этой способности освоить, фактически заново создать язык, проявляется *гнозис* – некоторое врождённое человеку качество, отличающее его от животных. Наличие гнозиса делает человека человеком – творцом культуры. Отсутствие гнозиса у животных не позволяет им, веками живущим рядом с человеком, освоить знаковый мир культуры. Важнейшей особенностью гнозиса является его всеядность. Любой из языков, предложенных ребёнку от 2 до 5 лет, сделает его своим. Кстати, всеядность человеческого кода подтверждает и история жизни Маугли.

Итак, язык – это средство социального кодирования, при помощи которого компенсируется генетическая недостаточность человеческого рода, осуществляется подготовка и распределение людей по разным видам специализированной общественно необходимой деятельности. Адресные тексты языка содержат ситуативную программу деятельности.

Если ещё глубже задуматься, то возникает вопрос, кто кого использует для мышления: человек (который без языка и не человек) – язык, или язык – организм человека. Л. Витгенштейн утверждал, что разговорный язык есть часть человеческого организма, и он не менее сложен, чем этот организм. Читателю предлагается самостоятельно применить наше учение к анализу теории Петрова. Ясно, что язык первый кандидат на роль системы социальной организации.

П.Д. Успенский [13] открыто объявляет массового человека злом, триумфом деградации и варварства. Как выразились бы современные социологи-политологи, Успенский является сторонником теории элит и аристократического происхождения культуры. Согласно его точке зрения, известная история человечества – это история вырождения вида, а не его прогрессивного развития – такого, которое только и возможно, когда изменение происходит случайно и механически. Периодическое окультуривание (цивилизация) самопроизвольно деградирующего человечества производится, по его мнению, огнём и мечём, силами и знаниями представителей некоего «внутреннего круга». Значительную часть своей жизни он потратил на безрезультатные попытки войти в контакт с этим «внутренним кругом». Но, видимо, представители эзотерического круга пребывают в невидимой Шамбале. Далее, с опорой на исследования того же Успенского, предлагается иной (более правдоподобный) подход к объяснению отсутствия видимых следов необратимого вырождения человечества при очевидной неизбежности этого процесса. Хотя, в принципе, можно обратить внимание на то, что весь научно-технический прогресс заиклен на создание протезов деградирующих органов человека. Компьютер тоже протез, протез для интеллектуальных инвалидов.

Успенский производил исследование снов и дал описание результатов этого исследования, не раскрывая в полной мере использованного метода. Достаточно и одной длинной цитаты для понимания сути полученного им открытия. «Сначала я полагал, что мы видим сновидения только на определённой стадии сна, близкой к стадии пробуждения. Впоследствии я убедился, что мы их видим всё время, с момента засыпания и до момента пробуждения, но помним только те сны, которые приснились нам перед пробуждением. Позднее я понял, что мы видим сновидение непрерывно – как во сне, так и в бодрственном состоянии. Мы никогда не перестаём видеть сны, хотя и не осознаём этого. В результате вышесказанного я пришёл к заключению, что сны доступны наблюдению и в бодрственном состоянии; для этого нет необходимости спать. Мы не замечаем их в бодрственном состоянии, в непрерывном потоке зрительных, слуховых и иных ощущений по той же причине, по какой

не видим звёзды в ярком солнечном свете. Но, точно так же, как можно увидеть звёзды днём со дна глубокого колодца, мы можем увидеть продолжающийся в нас поток сновидений, если хотя бы на короткое время случайно или преднамеренно изолируем себя от потока внешних впечатлений. Нелегко объяснить, как это сделать. Сосредоточение на одной идее не в состоянии создать такую изолированность: для этого необходимо приостановить поток обычных мыслей и умственных образов. Хотя бы ненадолго достичь «сознания без мыслей».

Успенский сделал вывод, что мир сна всегда существует внутри нас, что он никуда не исчезает. Да и Карл Юнг видел в снах самостоятельную реальность. Впрочем, возможен ещё один подход: понимать сны вообще без концептуализации, без рефлексии, как понимают музыку. Описывать музыку словами – всё равно, что танцевать архитектуру. Надо быть просто *глубоко внимательным к снам, ибо там, на бессознательном уровне происходит перестройка наших ценностных представлений*. «Внутренний круг» находится внутри нас! Удивительно, почему Успенский сам не связал два своих представления?

Двухмерность нашего сознания выражается в том, что мы пребываем как в своём ясном дневном, так и в ночном сновидческом состоянии, несущем в себе черты нашего архаического прошлого. *Но, разве, во сне мы ясно осознаём бодрственное? Во сне мы ничего о нём не знаем. Сны хотя бы недолго помним (если успеем, проснувшись, пересказать сон словами), можем их анализировать в бодрственном состоянии. Но никогда во сне не анализируем бодрственное. Проекция сна на реальность и реальности на сон ассиметричны. Что же существенней? Сон определяет позитивный тренд системы человеческой организации*. По другому теперь воспринимаются провидческие слова Беранже: «И тогда, если к правде святой мир дорогу найти не сумеет, честь безумцу который навеет человечеству сон золотой». Опасность явления таких «безумцев» понимали ещё древние иудеи. В Ветхом завете (Второзаконие, глава 13) сказано: «...если восстанет среди тебя пророк или сновидец... то пророка того или сновидца того должно предать смерти».

То, что сознание – это организация, а именно организация множества разумов, находящихся под игом непостижимой для нас системы, подробно рассказано Бэйтсоном в [4]. Тело лишь часть структуры этой «организации». Все явления (и феноменальные, и ноуменальные) можно рассмотреть через призму триады понятий «организация», «система», «структура».

Человек (как организация) состоит из множества личностей. Знаменитый эзотерик Г.Гурджаев [27] утверждал что: «Человек – это многослойное существо. Обычно, когда мы говорим о себе, то говорим «я». Мы говорим: «я» делаю это, «я» думаю о том, «я» хочу сделать то-то. Но это наше заблуждение. Этого «я» не существует, или, скорее, существуют сотни, тысячи маленьких «я» в каждом из нас». *И легион нам имя.*

### *Самоорганизация по Канту.*

И.Кант [28,т.3, Цитируется по {12}] видел самоорганизацию (соорганизацию) как такое взаимодействие частей, когда каждая часть обязана своим существованием действию остальных и существует ради остальных и всего целого. Кроме того, часть должна быть органом, производящим другие части, которые так же взаимно производят остальные. Никакой искусственный инструмент не может отвечать определению самоорганизации – только такой, в чьи ресурсы входят материалы всех существующих частей - инструментов. Только при выполнении таких условий, только в такой терминологии может существовать такой продукт, как организованное и самоорганизованное бытие, и как таковое оно может быть физически оправданным и законченным.

Видение самоорганизации, предложенное Кантом, оказалось провидением. В отличие от математически безграмотного Гегеля, Иммануил Кант хорошо знал математику. По сути, здесь он указывает на фрактальные структуры, т.е. сетеподобные, себеподобные, безэлементные структуры. Эти структуры почти идеально отражают кантовскую самоорганизацию, делают ее «вещью в себе» в меньшей степени. Фактически, на кантовской позиции стоят и сторонники «автопоэзийной» организации живого (Варе-ла и Матурана).

## Соорганизация в строительстве пирамид

*Важно отличать то, что делают люди,  
от того, что люди говорят, что они делают.*

Г.В.Ф. Гегель

В технологии не важно, кто выполняет реализующую ее последовательность действий (не боги горшки обжигают), тогда, как превратить воду в вино мог только Иисус Христос. Но это уже магия. Нам она пока недоступна. Технологии согласно учению математика Вотякова, – это такие виды деятельности, результат которых не зависит от места, времени и деятеля, которого, в принципе, может заменить автомат. Но создание самих технологий технологии не имеет. Тем не менее, они созданы. Уже постройка, находящихся на территории Египта пирамид, не представляется возможной без мощной технологической поддержки. Откуда взялись эти, а, возможно и другие, технологии? В том числе и технологии организации совместной работы численно большого коллектива.

После доказательства равенства квадрата гипотенузы сумме квадратов катетов математики не задаются вопросами: А почему это так? И зачем? Исследователи пирамид по своему менталитету похожи на указанных математиков.

В ответ на праздный вопрос: «как строились пирамиды?» выдвинуто множество гипотез. Его праздность состоит в том, что при правильном ответе дополнительное возведение пирамид не начнется. Есть другие вопросы.

Кто архитектор столь масштабных сооружений?

Какой проектный институт разработал необходимый комплект проектно-сметной документации? Первый известный проект в истории человечества – и сразу фантастически сложный (да еще и успешный).

В реализацию какой целевой программы затрачено столько средств и усилий? Кто был инвестором «стройки тысячелетия»? Не верится, что фараон и его команда могли так транжирить казенные средства, даже если это и решало проблему занятости населения. При развертывании подобного фронта работ в нынешней России «черная дыра» в бюджете будет обеспечена на многие годы. Частный бизнес в бесприбыльное дело вкладывать средства не будет. Подобные вопросы можно задавать до бесконечности. Невольно приходишь к выводу: пирамиды – создания, чуждые выражению наших мыслей и действий. Но они существуют.

Феномен и смысл их явления объясняет излагаемая далее гипотеза.

Некогда, скажем 6000 лет назад, в долине Нила (Миссисипи, Янцзы) некими существами был реализован проект по созданию обладающих сознанием людей (нас с вами), как необходимого им (существам) инструмента или модели. Создание сознательных людей производилось посредством проведения необходимой коррекции генетической программы неразумных животных по своему подобию. Коррекции, приведшей как к соматическим изменениям, так и к потенциально новому видению мира. Но для исполнения программы нужен исполнительный механизм. Как иначе реализовать самосохранение сознания? Это возможно только путём его воспроизводства. Сознание – это организация множества разумов, нечто единое по системе, и, чтобы существовать, оно должно постоянно расти и регенерировать. Системой для этой организации должен был стать некий синергетический комплекс ментальных и поведенческих реакций, как и при обучении, например плаванию, где развивается взаимоувязанный и устойчивый комплекс движений, обеспечивающий целостный процесс. Для создания такого комплекса процедур и действий они, не мудрствуя лукаво, выбрали простейшее из достаточного – процесс строительства пирамид. Шло практическое освоение строительных технологий, и при этом оказались востребованными и закрепленными получаемые знания по математике (письменной и устной), физике твердого тела и механике, беспроводной связи, менеджменту, маркетингу, бухгалтерии, делопроизводству, юрисдикции и, разумеется, истории, философии, теологии для скрытия своих целей от поумневших големов. Обучение в таком своеобразном

многопрофильном техническом университете оказалось эффективным. После строительства пирамид появились другие создания, строения и творения, а именно: дворцы, дачи, каналы, книги, корабли и т.д., – структуры организации по имени сознание, следы функционирования её системы.

Похоже, что процесс строительства пирамид был тем организмом, где родилось наше современное сознание (*Совместное знание*). В полученном решении наше сознание является таким самовоспроизводящимся феноменом, как, например, огонь. Видимо, миф о Прометее отражает именно это обстоятельство. Кстати, «пира», на языке древних греков, означает огонь (пиромания, пироксилин и т. д.).

Сам же «пирамидальный» метод обеспечения устойчивого развития (экспансии и материализации идей), фильтрации и канализации достигнутого вбит в наше подсознание как принцип выживания. Любая держава стоит до тех пор, пока строит какую-либо пирамиду, хотя бы и финансовую, как США. Как только на уровне государства (да и любой крупной организации) прекращаются или консервируются масштабные проекты, так они (державы) сразу начинают рушиться подобно Вавилонской башне и Вавилону в целом. Кстати: почему Вавилонский проект оказался безрезультатным? Дело, видимо, в том, что пирамиды имеют простую (совершенную) конструкцию. Чем ближе к завершению подходит строительство пирамиды, тем уже круг «действующих лиц» и незначительнее материальные затраты. То есть строительство пирамиды – это процесс сходящийся. С башней все обстоит по-иному. Беспредельные параметры конструкции башни (от земли до неба) дают простор коррупции и убивают энтузиазм народных масс. Здесь мы имеем дело не просто с расходящимся процессом, а с процессом разрушающим самого себя. Для того, чтобы произошёл синтез, необходим фактор, который итожит процесс становления. У пирамиды таким фактором является её вершина.

Читателя наверно мучает вопрос: кто есть те существа, которые создали наше сознание и где они находятся сейчас? Этот вопрос мучил ещё Гавриила Романовича Державина. В оде «Бог» он пишет: «Но, будучи я столь чудесен, /Отколе произошел? – безвестен; /А сам собой я быть не мог». К ответу на вопрос предлагаются три наиболее достоверные версии случившегося события.

Первая версия (версия журналистского уровня) попутно объясняет и «исчезновение» динозавров. Обратите внимание на «трехмозговость» человека. Их у него, действительно, по крайней мере, три: левый головной, правый головной и спинной (про костный мозг пока забудем). Кстати, все «три мозга» вместе взятые не только чисто внешне, напоминают змею (кобру). Почему говорим: «он мудрый как змея»? Вот куда спрятались динозавры, вот где обитает трехглавый змей Горыныч! Змеиная сила Кундалини (Кандолиза – Кундалини в гуталине). Достигнув высокого уровня развития, они, исходя из экономических, экологических и эстетических соображений, решили, что им следует отказаться от тяжести драконьих туш. Разумно оставить только умные мозги и облачить их в «скафандры», – в наши с вами тела. Немного разума дано и «скафандрам», мы же ставим компьютер в автомобиль

Вторая версия (версия более тонкая) принадлежит известному американскому психиатру Т.Лири. Он выдвинул гипотезу о том, что ДНК сама по себе значительно сложнее своих проявлений (организмов). О том же глаголют и волновая генетика Гаряева и модная ныне теория «эгоистического гена». В принципе это очевидно: они нас создают, а мы их создать не можем. ДНК – настоящие маги-кудесники. Ведь создать нас – это значит создать и наше сознание, то есть доброкачественную иллюзию мироздания. Допустимо предположить, что мы (организмы) лишь своеобразные пирамиды, которые построены ДНК методами «холодной металлургии» для решения своих задач (нам непонятных). Для сторонников учения Кастанеды можно сказать: ДНК являются «точкой сборки» микрокосма и макрокосма. ДНК не сражаются за пропитание, не происходит между ними и полового отбора. Вся конкуренция в этой области предоставлена нам. Но кто тогда эти мы? Организмы – некие гигаполисы ДНК. Нужное им решение обеспечивает собственно процесс строительства гигаполиса, а сохранять результат вечно им не нужно. Поэтому и жизнь наша конечна. Человек за последние тысяче-

летия не изменился, но изменились продукты его деятельности (от каменных топоров и пирамид до космических кораблей и компьютеров). Аналогично: ДНК не изменились, но изменились продукты их деятельности (от простейших организмов до человека).

Третья версия (версия в духе теории мирового заговора) состоит в том, что «существами» производилось не создание сознательных людей, а создание себе подобных существ, но с искусственным интеллектом (нас с вами) из высокосознательных представителей некогда великой цивилизации. Скорее всего, они инкапсулировали самовоспроизводящийся искусственный интеллект (часть своего) в их детей. Работа по возведению пирамид должна была окончательно убить в людях естественный могучий интеллект, поменять его на искусственный «бейсик-разум», достаточный для рабов «научно-технического прогресса». Над этой страшной версией поработайте самостоятельно. Только вдумайтесь: сколь совершенны труды древних философов и произведения искусства старых мастеров, как глубоки религиозные учения. А ведь 90% от всех существовавших в мире учёных — наши современники. И как же убоги и жалки результаты их деятельности! Создаётся впечатление, что наш разум — это рудимент чего-то неизмеримо более совершенного и мощного. Вы же чувствуете, что наш ум бьётся «как в тесной печурке огонь», мечтая освободиться и пройти пожаром осознания по мирозданию

Полагаю, что читатель, руководствуясь модным ныне принципом «три в одном», в состоянии объединить три вышеизложенные версии в одну единую.

Короче, искать этих существ вне себя, неконструктивно. И как говорят: не тот живёт, кто функционирует, и даже не тот, кто реализует это функционирование, а только тот, кто определяет смысл этого функционирования. Вспоминаются стихи М. Цветаевой: «Жив, а не умер демон во мне, в теле как в трюме, в себе — как в тюрьме...». Здесь у читателя может возникнуть законный вопрос к автору: откуда он это все знает? Ответ прост. Посмотрите, пожалуйста, в окно, драгоценный читатель. Какая там за окном погода? Говорите, нормальная? А откуда вы это знаете? ... Вот и ваш покорный слуга оттуда же. Об эпистемологических истоках онтологического поговорим в следующий раз.

Понимаю, что у читателя имеются сомнения: можно ли таская непомерно тяжёлые камни параллельно изучать, скажем, геометрию? Да, действительно, далеко не все на это способны и рабы, постигавшие геометрию в объёме «Начал» Евклида, производили в основном проектные и отделочные работы, а тяжести таскали другие. Кто такие эти другие? Заметим, пирамида — явно фрактальный объект. Станьте на позицию прораба этой стройки: — рабы слабы и ещё (уже) глупы, средства механизации отсутствуют, а подавать раствор нужно. Решение единственно — использовать термитов, им такая деятельность присуща. Термитники очень похожи на пирамиды. Частицы раствора образуют фрактал пирамиды. Только успевай мешать раствор. Термиты так и выхватывают раствор из под рук и тащат на остов пирамиды. Но как их (термитов) организовать на столь благое дело? Не грузите меня специальными вопросами. Посоветуйтесь с пчеловодами. Они на подобные дела умеют организовать пчёл.

Возможен вопрос: а как понимать тогда труды учёных археологов? Совет: обратите внимание, археолог, указывая на сколы у найденного им камня, будет утверждать, что здесь наблюдается результат разумной деятельности. Глядя же на живое существо (например, на себя), он станет, следуя корпоративной логике (мифологии), доказывать, что это существо результат действия слепых законов природы, а не результат работы некоего трансцендентного разума, имманентно присущего природе. Можно ли принимать всерьёз труды этих учёных? Несомненно, нельзя. Как тут не вспомнить добрым словом математиков, которые после доказательства несоизмеримости катета и гипотенузы равностороннего прямоугольного треугольника, уверенно доказывают, что квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов. Но тогда, очевидно, что всё многообразие мира — это всего лишь жалкое следствие теоремы Пифагора!

Метод, применённый организаторами строительства пирамид, пишет В.Е. Хищенко [12], начал активно культивироваться на Западе под названием «эволюционный менеджмент» (ЭМ). Формула проблемы, которую он призван разрешить, — «эффективность простой деятельности пропорциональна силе мотивации, но эффективность сложной

деятельности при чрезмерной мотивации падает». С другой стороны, эту проблему (как явление) подметил известный психиатр В. Франкл [29], анализируя причины шизофрении у ввергшихся в суетливую гонку за успехом людей. Успех определяется степенью приспособления к наиболее тёмным и бессмысленным сторонам жизни и всегда связан с некой порочностью. Мы никогда не приходим к желаемому смыслу, если декларируем его как цель. Высшая цель достигается как побочный эффект движения к иной декларируемой цели, как следствие, а не объект намерений. Поэтому основной задачей ЭМ является создание жизнестойкой организации как организма, команды людей, связанных идеей, а прибыль появится сама собой неизбежно. Понятно, что создание такого коллектива – риск. Это процесс неравновесный, постоянно требующий рекрутирования новых «борцов за идею» и депортации еретиков. Идеал ЭМ – сформировать Сознание, придать смысл взаимодействию людей. Искусство эволюционного менеджмента – создание атмосферы, системы правил, мифов, усваиваемых всеми членами коллектива, поддерживающих самоорганизацию фирмы. То есть создание системы организации. Сознание и есть система. Здесь нужны не столько руководители и исполнители, сколько катализаторы и культиваторы «эволюции» организации. Такая вот «организационная генетика». В «пирамидном проекте» ЭМ показал свою результативность.

В самом начале было сказано, что пирамиды – создания, чуждые выражению наших мыслей и действий. После демонстрации интеллектуального бессилия перед феноменом пирамид изложение производилось без использования современных методов и средств аргументации ( кроме ЭМ). Накладывались, скажем, методы палеоэпистемологии на ноооикуну. Но возможно и научное (в марксистском смысле) объяснение этого явления. Ведь, есть же попытки дать современное экономическое толкование причин распятия Иисуса Христа: мешал бизнесу, а именно: изгонял торговцев из храма, производил вино из воды и так далее. Один из героев рассказа Пелевина «Кормление крокодила Хуфу» считает, что пирамиды построены для привлечения богатых (и не только) туристов. Мол, умное правительство Египта своевременно позаботилось о своём народе и, теперь, половина населения страны благоденствует за счёт пирамид. А наши правители не проявили в своё время достаточно мудрости, на подобную дальновидность оказались не способны.

Однако, с экономической точки зрения, наиболее вероятной представляется следующая гипотеза: древние пирамиды во всех смыслах подобны современному чуду – «адронному коллайдеру». Оба «чуда» созданы в целях сохранения иллюзии исключительности жреческого сословия, увековечивания его привилегий.



## Заключение

*«Куда ты завёл нас?» – лях старый вскричал.  
«Туда куда надо!» – Сусанин сказал.*

К.Ф. Рылеев «Иван Сусанин»

*Я стремлюсь убедить в том, что скажу,  
не только присутствующих здесь, хотя  
случись это, я был бы в восторге; но  
главная цель моя – убедить самого себя*

Платон «Федон»

В заключение, краткое изложение сути учения. Организации – вечная основа мироздания. Организации проявляются ростом структур. Структуры образуются из элементов организации (в свою очередь, организаций) по правилам, задаваемым системой (системой роста организации). Система – профеномен структуры. Систему исповедуют элементы организации (находятся под её игом). На самом деле воспринимаемые нами структуры только «следы» роста организации (её летопись и, можно сказать, накопленный опыт), память, «материализация» системы организации. Аналогия к соотношению структур и системы: Река формирует берега, а берега направляют реку. Система – мать порядка в организации, её мать. Только в этом смысле допустимо использование слова «материализация».

Бейтсон [4] задавал вопросом: как определить это скользкое слово смысл? И, в конце концов, пришёл к следующему ответу: «Следует считать, что некоторый конгломерат событий или объектов (например, последовательность фонем, картина, лягушка или культура) содержит "избыточность" ("паттерн"), если этот конгломерат некоторым способом может быть разделен "чертой" таким образом, что наблюдатель, воспринимающий только то, что находится по одну сторону этой черты, может догадаться (с успехом, превышающим случайный), что же находится по другую сторону черты. Мы можем сказать, что то, что находится по одну сторону черты, содержит информацию (смысл) того, что находится по другую сторону. На инженерном языке можно сказать, что конгломерат содержит "избыточность". С точки зрения наблюдателя-кибернетика, информация, доступная по одну сторону черты, будет ограничивать ошибочное угадывание (т.е. снижать его вероятность)». Короче, смысл чего-либо лежит вне этого чего-либо. В этом, видимо, и состоит смысл теоремы Гёделя. Архитектоника личности – это архитектоника смыслов, воплощённых в личности – носительнице смыслов.

Речь здесь идёт не о конгломерате, а о том, что только при поверхностном взгляде имеет вид конгломерата (внимательно рассмотрите картинку на титульном листе монографии). Верно для того, что имеет структуру, построенную по системе (паттерну, шаблону), организации. Короче, для организации. Например, дождь обладает структурой. По направлению одной капли можно предсказать направление других. Если мы можем по любой части целого развернуть (восстановить) целое, то мы обладаем смыслом целого. Смысл тесно связан с понятием организации. В целом, в книге предпринята попытка показать, как единое может существовать во многом, а многое – в едином. Зачастую путают пары понятий «об-

щее и частное» с «целое и часть». Но целое и часть в организации находятся в таком отношении, что по любой части можно восстановить целое. Нечто вроде голограммы. Мы нигде не упоминали в явном виде о природе организаций. Это не случайно, не по забывчивости. Природа и есть организация. В чём смысл роста организации? В расширении базы предсказуемости, служащей, в свою очередь, базой для увековечивания организации.

Слово «синергетика» переводится на русский язык как «совместное действие» или, теперь можно сказать, «совместимые по системе действия». Но совместимые по системе действия предполагают самостоятельно действующих деятелей. Деятели действуют в ритме системы. Как бы рифмуются, или, иначе говоря, демонстрируют «автопоэзис». Мы отказались от слова «взаимодействие». Оно просто реликт от бессмысленного физического «воздействия». Несколько перефразируя философа Штирнера, скажем, что понятийный вопрос: «что есть элемент организации?» должен быть преобразован в личный: «кто есть элемент организации?» В последнем случае вопрос сам отвечает на себя. Там где речь идёт о «кто?», ответом может быть только личное свершение. Деятельность элемента организации определяется не внешним воздействием, а внутренним побуждением. А внутренние побуждения заданы системой. Элемент организации – это организация.

Вспомним неоднократно приводимый в книге тезис: «*Кто на что реагирует, тот это и генерирует*». Возьмём, например, американцев. Чтобы ими ни делалось, они говорили: мы делаем деньги. Короче, реагировали только на деньги. И вот они уже делают только деньги в буквальном, а не в переносном смысле. Попросту генерируют их. Вроде неплохо. Но что подпитывает процесс этой генерации? И почему, при взгляде на этот процесс, в сознании возникает библейская картина оскотинившихся от близости к золотому тельцу соплеменников Моисея?

Люди, читающие книги, как правило, редко делают большие деньги. Так может быть, они станут делать хотя бы небольшие книги? Короче, есть надежда, что реакция читателей на эту работу представится процессом продолжения начатых в ней исканий, генерацией серии более совершенных книг. Так может возникнуть соорганизация людей, не общающихся непосредственно друг с другом, но следующих единой системе. Великий йог Свами Вевекананда считал, что достаточно нескольких сотен духовно проснувшихся людей, чтобы их мысли смогли изменить ментальность всего человечества (вспомним «эффект сотой обезьяны»). А просто критика, будь она сокрушительной или благожелательной, сама по себе никак не обогащает критикующего. Отзывы типа: «Ваша книга – пособие по мракобесию для интеллектуально мощных дегенератов», уже были. Понятно, – «Сытое брюхо к Учению о системах глухо». На самом же деле, книга рассчитана на простых смиренных людей, великих мыслителей и титанов духа. Попробуйте сами пофилософствовать. Но учтите, что, как учит Налимов [30], «Философ – это мыслитель, свободный от парадигмы своего времени». Освободитесь от шлака догм, полученных при онаучивании в школе и вузе, от рабского синдрома «полезного насекомого». Автор, тем не менее, из своекорыстных побуждений побуждает читателей к критическим замечаниям. Они помогут, как ему кажется, наполнить живым содержанием раздел «Соорганизация людей» в следующем издании настоящей книги. Глаз любого пишущего всё-таки «замылен». Читатель иногда способен увидеть в написанном больше, чем сам автор текста. Иначе, зачем он был бы нужен. Например, читаю одну статью, автор, бичуя своих оппонентов, острит: «...а третьи с апломбом заявляют, что, мол, в данном районе земного шара вообще существует аномальная зона. Полагаю, что настоящие аномальные зоны находятся в головах подобного типа литераторов». Здесь, увлечшись полемикой, автор прозевал данное ему откровение: в самом деле, буквально и, несомненно, наши головы самые аномальные объекты Вселенной. Истинно так.

Читатели, которые рассматривают содержание книги как некую подборку материалов и гипотез для обсуждения и критики, могут присылать свои (можно и не свои) отзывы о книге по адресу E-mail: bmp49@yandex.ru

## Список литературы

1. Попов Б.М. Опыты яснопонимания, Воронеж, 2005 (Легко найти в Интернете)
2. Дружинин В.В., Конторов Д.С. Системотехника. М.: Радио и связь, 1985
3. Баранцев Р.Г. Становление тринитарного мышления. – М.-Ижевск, 2005
4. Бейтсон Г. Экология разума, М., 2000
5. Расторгуев С.П. Философия информационных войн. М., 2002
6. Нанотехнологии. Наноматериалы. Наносистемная техника. – Сборник. М.: «Техносфера», 2008
7. Пуанкаре Анри. О науке: пер. с франц. М.: Наука, 1983.
8. Вотяков А.А. ЛОГОС. – К.: «София», 1998.
9. Медовников Д., Механик А. Прививка от невегласия//ЭКСПЕРТ, 2008. – №5.
10. Клайн М. Математика. Поиск истины. – М.: Мир, 1988.
11. Яглом И.М. Математические структуры и математическое моделирование. М.: «Советское радио», 1980
12. Хиценко В.Е. Самоорганизация: элементы теории. М.: КомКнига, 2005
13. Успенский П.Д. Новая модель Вселенной, пер. с англ. – М.: ФАИР-ПРЕСС. 2007
14. Расторгуев С.П. Инфицирование как способ защиты жизни. Вирусы: биологические, социальные, психические, компьютерные. М., 1996
15. Борисов В.И. О единстве массы, энергии и информации. Теория и техника радиосвязи. 1998. Вып.1.
16. Горский Ю.М. Системно-информационный анализ процессов управления. – Новосибирск: Наука. Сиб. Отделение, 1988
17. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. М.: Едоториал УРСС, 2004
18. Быков Н.И., Попов Б.М. Метод GEN-программ как средство организации и функционирования программного обеспечения систем реального времени// Техника средств связи. Сер. Техника радиосвязи. – Вып.10 – 1984
19. Артамонов Ю. Г., Харламов В.И. Кибернетика и жизнь. М.: Советская Россия, 1968
20. Пригожин И.Р. (ред.) Человек перед лицом неопределённости. – М.-Ижевск, 2003
21. Дружинин В.В., Конторов Д.С. Проблемы системотехники. М.: Советское радио, 1976
22. Ерина Е.Б., Б.П. Вышеславцев. – М.: ИКЦ «МарТ», 2006
23. Эзотерика. Универсальный словарь-справочник. М.: Амрита-Русь, Белые альвы, 2005
24. Пелевин В. Чапаев и Пустота
25. Штайнер Р. Мой жизненный путь. М: EVIDENTIS, 2002
26. Дубровин В.Н., Тищенко Ю.Р. М.К. Петров. Два эпизода и вся жизнь. М: ИКЦ «МарТ», 2006
27. Гурджиев Г. Взгляды из реального мира, СПб, 1993
28. Кант И. Сочинения: В 6-ти т., М., 1964
29. Франкл В. Человек в поисках смысла. – М., 1990.
30. Налимов В.В. Спонтанность сознания. М.: «Прометей», 1998

Попов Борис Михайлович

УЧЕНИЕ О СИСТЕМАХ И СТРУКТУРАХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Издание опубликовано в авторской редакции

Лицензия ЛР №020551 от 31 октября 1997 г.

---

Подписано в печать 27 мая 2009 г.      Формат 60×84 1/16      Бумага офсетная  
Гарнитура «Arial»  
Уч.-изд.л. 4.2      Печ.л. 3.7      Тираж 500 экз.      Заказ 605

Отпечатано в типографии  
ОАО «Концерн «Созвездие»  
394018, г. Воронеж, ул. Плехановская, 14