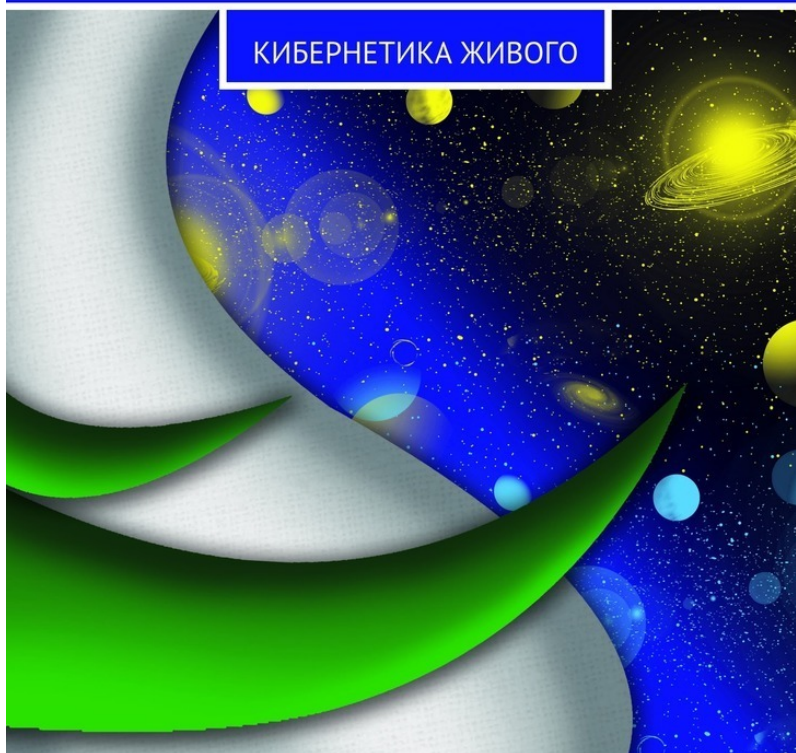


ЕВГЕНИЙ КУЗИН

Системная теория ЖИЗНИ

КИБЕРНЕТИКА ЖИВОГО



Евгений Кузин

Системная теория жизни.

Кибернетика живого

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=19147735
ISBN 9785447492458

Аннотация

Автор, доктор наук, профессор в области кибернетики Е. С. Кузин, в своей книге рассказывает о такой проблеме, как исследование Жизни, ее принципов и законов. Автор попытался показать принципиальную, качественную разницу между понятиями «живое» и «неживое». Книга содержит бесценную информацию о системном подходе к Мирозданию как единой и целостной системе, а организацию компонентов, составляющих Мироздание, как системную организацию.

Содержание

Вместо предисловия	5
Введение от автора	12
Глава I. Мироздание как система	30
Раздел I.1 Система, как центральное понятие СТЖ	31
Раздел I.2 Проблемы организации и изложения текста работы	48
Раздел I.3 Принципы формирования базовых положений. Логика исследовательского процесса	74
Раздел I.4 Система базовых положений СТЖ	91
Конец ознакомительного фрагмента.	100

Системная теория жизни

Кибернетика живого

Евгений Кузин

© Евгений Кузин, 2016

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Вместо предисловия

*Делай что должен и будь что будет.
Идентифицировать авторство не удалось*

*Опираясь на данные современной науки, автор
создает тщательно продуманную программу
естественной теологии.*

*Из аннотации к книге Р. Суинберна «Существование
бога»*

Читатель, Вы читаете предисловия? Я лично читаю их уже после прочтения большей части книги, при условии, что эта книга мне стала интересна. При знакомстве с книгой, я начинаю с оглавления, и Вам, читатель, я рекомендую сделать то же самое. Прямо сейчас. Прочитали? Гарантирую – содержание книги соответствует оглавлению. И, если Вам стало интересно, Вы – наш читатель. И для Вас – все-таки, напишу то, что считаю важным. Мое личное мнение. Главное – с моей личной точки зрения.

Это – научная книга. В самом прямом смысле слова. Если Вам захочется разгромить эту книгу, придется громить именно основы, логику и взаимосвязь базовых положений, если угодно – постулаты, которые в ней изложены достаточно ясно. Кстати, четкое и ясное изложение базовых принципов, постулатов работы – редкость в наше время. Уже по од-

ному их наличию/отсутствию в работе, можно сделать определенные выводы о ее научности (конечно, следует не забывать и о попперовской фальсифицируемости, однако уровень рассматриваемых в книге проблем, не делает ее ни необходимой, ни достаточной для оценки научности этой работы). Рекомендую спорить не с частностями, а именно с сутью. Иначе у Вас нет шансов. Но если получится – это будет действительно интересно. А вот, если Вас, Читатель, ничего в этой книге не заденет, и ни с чем не захочется поспорить – вот это и будет в какой-то мере поражением автора.

Это – честная книга. Автор думает именно так, как в ней и написано. В наше время это уже немало. Хотел бы отметить также, что мне не доводилось встречать другую подобную книгу, автор которой до такой степени стремился быть не просто понятым максимально, но правильно понятым. **Это – книга о главном.** Что может быть главнее смысла Жизни и смысла Смерти?

Это – добрая книга, книга Надежды. Надежды на вечное возрождение.

Это – страшная книга. Когда Вы, читатель, будете знакомиться с отношением системы (с большой буквы), к индивидууму, Вы поймете, что я имел в виду.

Это – простая книга. Автор максимально упрощает изложение (не всегда ему это, конечно, удается). Но проще о ТАКОЙ проблеме, мне представляется, уже не скажешь. Если только не делать в ущерб смыслу.

Это – сложная книга. И для «технарей», и для «гуманитариев» (боюсь, для «технарей» – особенно). Да и, иначе быть не может, при рассмотрении ТАКОЙ проблемы.

Это – книга, которую будут критиковать и представители некоторых конфессий, и представители науки. Т.е. «огонь на поражение» будут вести и со стороны науки и со стороны религии.

Критиковать автора будут обе стороны. А заодно и меня, поскольку я почти десять лет, как мог, морально поддерживал автора этой книги; да – да, автор работал над ней почти десять лет¹.

Это – книга, которую будут (надеюсь) приводить в пример, как возможное решение объединения усилий науки и религии (если таковая проблема имеет место).

Это – книга, из сути «инструментария» которой можно развить и построить не одну вполне научную гипотезу и теорию. Если сказать одной фразой – это попытка создания новой научной парадигмы. А вот насколько попытка удалась – судить Вам, Читатель. Читайте, это, в конце концов, просто интересная книга.

К.т.н. доцент Бородько В. П.

¹ Конечно, роль моя здесь аналогична роли мухи в известной басне, но слаб человек – не могу отказать себе в упоминании о соучастии в этой работе

**Памяти жены моей Степановой Л. С.
Посвящаю.**

**ТРИ ПОСТУЛАТА – ТРИ КИТА, НА КОТОРЫХ
СТОИТ РАБОТА**

Чем больше человек проникается упорядоченной регулярностью всех событий, тем тверже его убеждение, что вне упорядоченной регулярности, причем разной природы, ничего нет. Для него не существует ни господства человека, ни господства божества, как независимых причин явлений природы.

А. Эйнштейн

«Чудеса не противоречат природе, они противоречат нашим знаниям о природе

Св. Августин

«Всё в одном, одно во всём»

Лотосовая сутра

Приношу глубокую благодарность В. П. Бородько за моральную поддержку, в течение написания книги, позволившую не только начать работу, длившуюся долгих восемь лет, но и довести ее до конца; А. П. Лобзину, осуществившего огромную работу по превращению постоянно меняющегося хаоса последовательностей глав и разделов в стройный текст и, без участия которого, это сделать было бы невозможно; И. А. Одинцовой и Д. А. Шкоде, проводивших громадную работу по подготовке печатного варианта книги.

Введение от автора

*"О, решите мне загадку
жизни, мучительную древнюю
загадку, над которой билось
уже столько голов, - головы в
шапках, расписанных
иероглифами, головы в
тюбанах и черных беретах,
голова в париках и тысячи
других бедных, потеющих
человеческих голов..."*

Г. Гейне

*Я принадлежу к тем крайне
отчаянным кибернетикам,
которые не видят никаких
принципиальных ограничений в
кибернетическом подходе к
проблеме жизни и полагают,
что можно анализировать
жизнь во всей её полноте, в
том числе и человеческое
сознание, методами
кибернетики.*

Академик А.Н. Колмогоров

Уникальность и сверхсложность объекта исследования – **жизни** – «мучительной и древней загадки», как сказал про такое исследование Гейне, очередной шаг в процессе разгадывания которой попытался сделать автор. Шаг – один из многих, которые делали до него, и будут продолжать и после появления этой работы, сделали необходимым предварить данную работу обширным «Введением от автора». Во «Введении» автор был вынужден описать свой творческий путь, чтобы было понятно, как и почему он пришел

к этой работе и, главное, почему осмелился **как перед самим собой, так и перед читателями**, говорить о такой проблеме как **исследование Жизни**. Основную роль в таком решении сыграло то, что в выдвигаемых в работе положениях автор опирался на результаты своего опыта, опыта возглавляемого им коллектива и ряда коллективов-соразработчиков, подкрепленные тесным взаимодействием в работе с рядом известных специалистов, общение с которыми оказало сильное влияние на содержание этих положений. Тем более что круг научных областей, охватываемых тематикой работ, был очень широк (он и не мог быть другим). И для того, чтобы сложились условия для такого взаимодействия, должны были сложиться исключительные обстоятельства. **И они сложились** (а могли и не сложиться, и тогда бы не было настоящей работы). Как и почему это произошло автор, и попытался объяснить во «Введении от автора», иначе для читателя было бы просто непонятно, на основе чего сложилась настоящая работа.

«Живое» и «неживое» ... Главный вопрос заключается в том, чтобы понять принципиальную, **качественную**, разницу между этими двумя понятиями и разобраться, что представляет собой **живое**. Эта мысль занимала автора долгие годы его профессиональной деятельности, встав перед ним (далеко не в том облики, в котором она представляется ему сейчас) еще в середине 60-х годов прошлого столетия. Живое занимает очень незначительную часть Вселен-

ной, но именно эта часть представляет для нас величайший интерес: первое и главное – **что такое** – «живое» и чем оно отличается от «неживого», а далее понять, как оно организовано, в каком направлении развивается, куда будет развиваться в дальнейшем и **какое место в этом развитии занимает «человек»**. Представляет ту самую «мучительную загадку», о которой говорил Гейне. Мы – **человечество** – стремимся разобраться в «живом», потому что мы сами составляем часть этого живого, и мы хотим разобраться «**в себе и для себя**». В занятой ею части пространства Вселенной жизнь существует как нечто **уникальное, с одной стороны, вынужденное подчиняться законам Вселенной, с другой – живущее по своим собственным законам**.

Здание, которое жизнь воздвигла во Вселенной, названо в работе **Мирозданием** и именно исследованию принципов и законов, по которым построено это здание, посвящена данная работа. Мироздание состоит из множества отдельных квартир – **Миров** — со своим укладом жизни, обстановкой и со своими «своеобразными» обитателями. Мы (человечество) являемся обитателями лишь одной из таких квартир – **Земного мира**, причем снимаем в ней только одну комнату (а может быть – койку?) – и не более того, хотя и мним о себе значительно больше. Фундаментом для исследования «здания Мироздания» является понимание самой сути жизни – **разницы между живым и неживым и их взаимосвязей друг с другом, поскольку живое существует в неживом**.

Автору вдвойне «повезло» в его отношениях с проблемой живого/неживого. Во-первых, в разные периоды времени его профессиональной деятельности ему приходилось погружаться в исследование то одного, то другого (то неживого, то живого), то одновременно и того, и другого и сопоставлять их друг с другом. Во-вторых, ему очень повезло потому, что в определенные периоды своей профессиональной деятельности жизнь свела его с двумя **мыслителями** – академиком Петром Кузьмичом Анохиным и заведующим кафедрой прикладной и структурной лингвистики МГУ, доктором филологических наук, известным лингвистом Владимиром Андреевичем Звегинцевым, автором фундаментальных трудов по лингвистике. Автор сознательно использует слово «**мыслители**», поскольку отличительной чертой этих ученых было глубокое и, главное **нестандартное, мышление** – способность видения проблемы не *со «стереотипной» стороны*, как ее видело и продолжает видеть подавляющее большинство специалистов, а с другой – позволяющей открывать в ней новые, совершенно неожиданные стороны.

И если в решении «проблемы жизни» роль П. К. Анохина – крупнейшего российского физиолога, вполне понятна (хотя кто-то соглашается с его взглядами, а кто-то нет), то роль В. А. Звегинцева – видного российского лингвиста 60-х – 90-х годов прошлого столетия, в контексте понимания и изучения живого на первый взгляд не очень понятна. Но именно Звегинцев в своих глубоких теоретических

работах по-настоящему открыл для автора существование еще одной проблемы – **проблемы языка** – тесно связанной с первой и, как оказалось, **важнейшей в исследовании Мироздания**, хотя ему это стало ясно только после многих лет исследований. Эту проблему **невозможно обойти**, поскольку **мы мыслим на языке, общаемся на языке** и **воспринимаем мир через призму языка**. В конце концов, оказалось, что **исследования в области языка – это важнейшая составляющая исследований жизни**, такая же, как исследования в тех направлениях науки, которые мы привыкли напрямую соотносить с жизнью: физиологии, психологии, общественными отношениями между людьми и т. п.

Своими фундаментальными работами в области лингвистики Владимир Андреевич буквально перевернул взгляды автора на суть понятия «язык» и определяющее **прогрессивно/регрессивное** влияние языка на исследование проблемы живого/неживого. Этого влияния невозможно избежать при размышлениях над основной темой работы, и **особенно при донесении этих размышлений до читателя**. Более того, именно законы языка *определяют* наше, человеческое, **видение жизни** и, конечно, мышление. Трудно переоценить (но очень легко недооценить) силу и глубину слов известного лингвиста В. Гумбольдта: **«Тем же самым актом, посредством которого он из себя создает язык, человек отдает себя в его власть»**. И нигде эта власть

не проявляется так сильно, как при исследовании проблемы жизни, вследствие ее глубины и многоаспектности. И, самое главное, вследствие того, что человек, **мысля и общаясь на языке, сам является частью жизни, которую он исследует, а не смотрит на нее со стороны**, как это требуют как законы исследования языка «вообще», так и законы для «незатуманенности» и объективности взгляда, требующих **отстранённости исследователя от объекта исследования**.

Для автора все началось с изучения «неживого»: автор получил классическое инженерное образование, закончив в 1954 году МВТУ им. Баумана – по сути техническую академию того времени, готовившую, как говорилось во всех проспектах, **инженеров широкого профиля**. «Технические университеты» продолжились и далее, поскольку после окончания кафедры математических машин, созданной в МВТУ в последние годы его студенческой жизни, автор начал свою практическую деятельность в Специальном Конструкторском Бюро, ведущим разработки первой отечественной вычислительной машины промышленного назначения, и принял участие (конечно, минимальное!) в завершении ее разработок.

Таким образом, на самой ранней стадии своей профессиональной деятельности он соприкоснулся с первыми (но такими важными для дальнейшего!) попытками человека **распространения свойств «живого» (т.е. мышле-**

ния) на «неживое». Естественно, что это были самые примитивные свойства – решение очень простых и понятных (понятных – сегодня!) по содержанию – *вычислительных* – задач, наиболее легко поддающихся формализации. Однако именно это подготовило его в дальнейшем к постановке уже далеко не тривиальных вопросов, таких, как «Что такое мышление?», «Может ли машина мыслить?», «Чем «мыслящее искусственное» отличается от «мыслящего естественного»? и, в конце концов, «чем вообще так называемый «робот» отличается (или может быть, не отличается??) от человека?». И только через много-много лет исследований он понял главное: мышление является не только свойством живого, что件 понятно, но оно является свойством **все-го** живого, а также **условием жизни и признаком живого. Жизнь без мышления невозможна.** Но тогда эти вопросы не очень интересовали автора: он видел перед собой только интереснейшие *технические* задачи и принимал активное участие в их решении.

Свое *профессионально-техническое* образование он продолжил в аспирантуре при кафедре математических машин МВТУ им. Баумана, окончив которую, он ряд лет вел преподавательскую деятельность сначала в МВТУ, потом на факультете электронно-счетной техники Московского лесотехнического института (МЛТИ) – скрывавшего под своим «нейтральным» названием учебный филиал ведущих космических фирм Советского Союза, располагавшихся в городе

Калининграде (впоследствии переименованным в город Королев). Здесь ему вплотную пришлось столкнуться с новой областью использования вычислительной техники для целей обработки *огромных объемов динамически меняющейся информации и управления* техническими системами, что очень пригодились в дальнейшем, поскольку информация, ежесекундно обрабатываемая «живым», многократно превышает даже эти огромные объемы, и было совсем непонятно, **как это «делается»**. И все эти годы он решал *чисто инженерные* задачи – расширение возможностей *вычислительных* машин, увеличение объемов и видов обрабатываемой на них информации, повышение их производительности и т. п.

А далее произошел **неожиданный для автора** резкий поворот, определивший его дальнейшую профессиональную деятельность. Причиной этого поворота было обращение в Минрадиопром (тогда Государственный комитет по радио и электронике – ГКРЭ) академика Анохина с предложением создать в Минрадиопроме на базе института нормальной физиологии (ИНФ) им. Сеченова, возглавляемого Анохиным, **отдел бионики**, ориентируемый на адаптацию и внедрение в вычислительную технику результатов исследований **живого**, проводимых в ИНФ в русле созданной Анохиным **теории функциональных систем (ТФС)**. Несмотря на модный в то время бионический «ярлык», это были *первые* работы в области **физиологической кибернетики**, поскольку ТФС выражала новые, по сути **революционные**,

взгляды на организацию **процессов обработки информации и управления в живых организмах**. И именно дальнейшее исследование и реализация этих взглядов в технических системах была **целью предполагаемого проекта**.

Предложение Анохина было принято: в Минрадиопроеме на базе ИНФ был создан отдел, включающий две лаборатории – физиологическую лабораторию под научным руководством Анохина, в которую вошли высококвалифицированные «специалисты по живому» – физиологи, доктора и кандидаты наук, и кибернетическую лабораторию, большую часть которой составили выпускники МВТУ, МЛТИ, МГУ, МЭИ и т. д. Начальником созданного отдела был назначен автор, что и определило его дальнейшую профессиональную деятельность (и судьбу тоже), с одной стороны, **сводящую воедино «неживое» и «живое», с другой – дающую возможность противопоставлять одно другому**.

Следующий значительный период профессиональной деятельности автора был связан практически только с «живым». В результате проведения совместных исследований теория функциональных систем стала **идеологической основой видения будущего**. И это будущее определило принципиальные отличия от всех других **трактовок Анохиным понятия «Система»** (напомним, предлагаемая вниманию читателя работа названа **СИСТЕМНОЙ теорией жизни**). Впервые под системой понималась **ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ**, на-

правленная на достижение определенного результата. И такое понимание автор сохранил (и развил) и к моменту начала написания настоящей работы.

Сотрудники кибернетической лаборатории изучали физиологию, ходили (включая автора) на лекции по физиологии в 1-ом Мединституте и даже принимали участие в физиологических экспериментах. Главным для них было *ощутить* и *понять*, так что же такое это чудо – **живое!** Фронт исследования «живого» постоянно расширялся – к работе были привлечены психологи и биологи МГУ – факультет психологии и проблемная биологическая лаборатория проф. Крушинского. Особенно много важного для понимания проблемы дали совместные работы по исследованию мыслительной деятельности человека при решении *творческих задач*, проводимые отделом **в течение ряда лет** с факультетом психологии МГУ. Со стороны МГУ эти работы возглавлял доктор психологических наук О. К. Тихомиров, отличавшийся оригинальным и творческим мышлением. Одновременно автор знакомился с исследованиями в области психологии и активно участвовал в психологических конгрессах и семинарах. Но, совершенно естественно, параллельно с исследованием проблемы «живое/неживое», во многом определяемом территориальным расположением отдела (в НИИ нормальной физиологии им. Сеченова), все больший интерес возникал не только к живому, но к **разумному живому**, что в свою очередь во многом диктовалось профес-

сиональными интересами автора и сотрудников-кибернетиков. Но все возникающие у исследователей мысли и идеи, и правильные, и неправильные, требовали экспериментальной проверки.

И здесь следует сказать о важнейшем обстоятельстве, которое вряд ли придет в голову современному пользователю компьютером. Любые **экспериментальные** кибернетические исследования были в те годы (и еще пару-тройку десятилетий спустя) доступны значительно меньше, чем исследования живых объектов. Во-первых, потому, что современный компьютер обладает в миллионы раз большей производительностью, чем вычислительные машины (ЭВМ) того времени, во-вторых, потому (что не менее, а может быть более важно), что и теоретически, и практически не были доступны для **интерактивного общения**. Объем вычислительных ресурсов, который был доступен для экспериментатора – это несколько часов машинного времени на ЭВМ с производительностью 10—20 тысяч операций в секунду, **выделяемого на отдел (!)**, насчитывающий пару десятков программистов, в специальных, создаваемых для этих целей, вычислительных центрах (ВЦ). В ВЦ осуществлялась обработка **в отчужденном от программиста**, так называемом *пакетном режиме*, а результаты обработки, знание которых было необходимо для внесения нужных изменений, экспериментатор в лучшем случае мог получить только на следующий день. При этом «жесткость» программного обеспе-

чения предоставляла мало возможностей для таких изменений. В то же время, исследователь живого (физиолог) не был ограничен ни получением объектов эксперимента, ни числом экспериментов. И такое положение сохранялось многие годы: пожалуй, только в 80-х годах произошли более или менее серьезные сдвиги в доступности вычислительных ресурсов, так и в возможности интерактивного управления экспериментом. А мысли и «прорастающие» из них идеи получили возможность проверки не только в экспериментальных исследованиях, но и в опытно-конструкторских разработках (ОКР) только в конце прошлого столетия и начале XXI века. Это была то самая **ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ ОТ РЕЗУЛЬТАТА**, без которой не может осуществляться ни исследование, ни разработка.

Тем не менее, несмотря на сказанное выше, исследования продолжались. Более того, фундаментальные идеи настоящей работы о принципиальной роли системы знаний в организации поведения живого и важности (необходимости!) организации поиска информации на основе **анализа ее содержимого**, а не путем указания адреса ячейки, пришли именно тогда **в результате исследований живого**. В 1973 г. автором были опубликованы две работы, в которых формулировались эти идеи. Одна из них «Система знаний как основной инструмент организации целенаправленного поведения» {1}, в которой, как представляется автору, вообще впервые был использован сам термин «система зна-

ний», была написана в соавторстве с В. А. Полянцевым – заведующим физиологической лабораторией в составе отдела (впоследствии доктором медицинских наук, профессором, заведующим кафедрой физиологии 3-го Медицинского института), вторая – «Смысловой поиск как метод автоматизации решения интеллектуальных задач различных классов» {2} была написана самим автором, поскольку выражала чисто кибернетические идеи.

Идеи, выдвигаемые в этих статьях, послужили основой для разработки **фундаментальных положений** настоящей работы о **Мировой информационной системе (МИС) и моделирующей организации знаний**, содержащихся в МИС.

Тем не менее, фронт кибернетических исследований постепенно расширялся. Расширялся, сначала в сторону создания робототехнических систем, потом в сторону разработки человеко-машинных систем с организацией тесного взаимодействия вычислительных машин и человека с целью объединения их сильных сторон в единой системе. Это потребовало проведения исследовательских и опытно-конструкторских работ в направлении создания систем обработки изображений, систем машинной графики, систем общения машины и человека на естественном языке и систем понимания устной речи. Работы в данных направлениях продолжали вестись и после прекращения по организационным причинам по истечении десяти лет совместной работы физиологиче-

ских исследований. Кибернетические же исследования продолжились в Научно-исследовательском центре электронной вычислительной техники (НИЦЭВТ), подразделением которого с момента образования и в течение всех лет работы в ИНФ являлся отдел. Изменение основной направленности исследований и вызвало территориальное перебазирование отдела в помещения НИЦЭВТ и окончательное прекращение физиологических исследований.

Далее направление исследований вполне логично перешло в область построения систем **искусственного интеллекта (ИИ)**. Отдел (впоследствии отделение из нескольких отделов) стал головным отделом Министерства радиопромышленности по данной проблеме и возглавил координацию этих работ в системе Минрадиопрома. Исследования сконцентрировались в направлении создания интеллектуальных систем, ориентированных на решение высокосложных задач обработки информации и управления, что в свою очередь потребовало продолжения исследований проблем мышления, разработки компьютерных языков представления знаний и, что в дальнейшем оказалось особенно важным, **создания компьютерных баз знаний (БЗ)**. Подчеркнем, не *баз данных*, имеющих жестко ориентированную структуру и ограниченные методы доступа, а систем хранения информации, имеющих **принципиально другую организацию** и обладающих значительно более широкими возможностями. В конце 90-х годов начались разработки информаци-

онных технологий решения информационно-сложных задач. В начале 2000-х годов полученные результаты позволили провести ряд *опытно-конструкторских* разработок в данной области. В процессе работы по созданию баз знаний, решались **практические** (хотя еще далеко не самые сложные) задачи обработки информации, которые, совершенно понятно, строились на базе естественного языка (пользователь-то **человек!**), автор непосредственно ощутил **сложность и «своенравность»** такого объекта исследования, как **язык**, и постепенно (очень постепенно!) начал понимать значение «языка» и роль, которую он играет как в самой жизни, так и в ее исследовании.

Одновременно продолжалась и преподавательская деятельность автора в ряде ведущих московских вузов. Особенно много дала работа по совместительству на кафедре «Информационные технологии в управлении» Российской академии государственной службы при президенте РФ (РАГС), длившаяся последние двадцать лет. Контингент слушателей курсов, читаемых этой кафедрой, состоял из руководителей отделов и служб, ежедневно решающих не только управленческие (теоретические и практические) задачи по использованию существующих компьютерных систем в управленческой деятельности, но и по разработке новых компьютерных структур.

И чем дальше, тем больше, к автору приходила уверенность, что попытки «механицистического» и «формалисти-

ческого» (основанного на методах математической логики, формальных грамматиках и т.п.) решения задач, выхолащивающего содержательную суть реализации «живого» в «неживом», не могут дать ничего принципиально нового для понимания, что такое «жизнь». Это понимание находилось в какой-то **совершенно другой** плоскости, и эту плоскость **надо было найти и осмыслить**.

Также, по мнению автора, мало что могло дать для **исследования жизни** широкое увлечение *в этих целях* физикой, потому что **физика – это наука об устройстве Вселенной, важнейшая** и очень уважаемая автором наука, **но** по своей сути **не выделяющая живое в неживом**, т.е. не рассматривающая их **раздельно друг от друга** и, тем более, в сравнении друг с другом. Ей это **БЕЗРАЗЛИЧНО** и потому она **неспособна избирательно формулировать и описывать законы живого, отделяя его от неживого. Это не ее задача**. Языком физики, ориентированным на решение «своих» задач, *невозможно выразить* то, что следует сказать о жизни, он не приспособлен для этого. В конце концов, пришло и понимание того, чем «живое» *принципиально, качественно*, отличается от «неживого», что и привело к написанию настоящей работы.

Пройденный автором инженерно-технический и научный путь привел его в лагерь, по образному выражению академика А. Н. Колмогорова, приведенному в эпиграфе к «Введению», тех *«крайне отчаянных кибернетиков, которые не ви-*

дят принципиальных ограничений в кибернетическом подходе к проблеме жизни», к которым принадлежал и сам Колмогоров, и, в конце концов, привел его к попытке создания научного труда, названного им «Системная теория жизни» с подзаголовком «Кибернетика живого».

При этом, естественно, направленность предшествующего теоретического и практического опыта автора повлияла на стиль изложения, а также на глубину и детальность рассмотрения одних, наиболее близких автору, аспектов работы (всего того, что связано с информацией, языком, мышлением, управлением), и в то же время дала ему возможность (что очень важно!) при рассмотрении других, более удаленных от автора по тематике аспектов, **«раскрепощенного отхода» от устоявшихся в соответствующих областях стереотипов. Отхода, очень трудного и психологически почти невозможного для узких специалистов с уже сформировавшимся в определенном направлении «устойчивым» мышлением и вытекающими из него сформировавшимися стереотипами** (от этого, увы, уберечься невозможно). И, может быть, *самое главное*: весь прошедший опыт в процессе его постоянного обобщения и осмысления привел автора к **внутренней необходимости** заняться рассмотрением **философских аспектов проблемы, поскольку исследование Жизни (в том числе высокоинтеллектуальной жизни) – неотъемлемая часть философии.**

И, самое главное, что автор определил для себя глав-

ное, универсальный инструмент исследований и разработок, используя который можно было с общих позиций исследовать живое и создавать неживое, в том числе воплощающее функции живого. Это понятия **СИСТЕМЫ** и **СИСТЕМНОГО ПОДХОДА**. После понимания и *проживания* этого многое и в исследованиях, и в разработках, приобрело новый смысл.

Глава I. Мироздание как система

«Главная цель любой науки состоит в том, чтобы свести удивительное к обычному, чтобы показать, что сложность, если смотреть на нее под верным углом, оказывается лишь замаскированной простотой, чтобы открыть закономерность, скрывающуюся в кажущемся хаосе.

*Э. Квайд
(Американский системолог)*

Жизнь так сложна, что даже те вещи, которые мы находим противоречивыми, оказываются правильными. Жизнь очень сложна. Жизнь не такая, какой мы ее считали – она содержит множество противоречий: она безгранична.

*Ошо
(Индийский мыслитель)*

«Жизнь сложна. Это великая истина, одна из самых великих истин. Это великая истина потому, что если мы ее действительно поймем, то мы превзойдем эту сложность. Если мы знаем, что жизнь сложна, понимаем это и признаем этот факт, то жизнь больше не кажется нам сложной.

*М. Скотт Пек
(Исследователь восточных учений)*

Раздел I.1 Система, как центральное понятие СТЖ

Любое правильно построенное исследование должно начинаться с выбора **инструмента (орудия) исследования** и создания **методологии его применения** в исследовательском процессе. Таким инструментом (орудием) в предлагаемой вниманию читателя работе является понятие **СИСТЕМЫ** – центрального понятия **системной теории жизни – СТЖ**, определяющей видение, автором объекта исследования – Мироздания, как **единой и целостной системы**. Глубочайшую суть понятия системы отражает содержание изречения из одного из источников философской мысли древнего Востока – Лотосовой сутры: «Все в одном, одно во всем», определяющего **ЕДИНСТВО** и **ЦЕЛОСТНОСТЬ МИРОЗДАНИЯ**, хотя древние философы не задавались целью дать определения Системы. Суть же **методологии системного подхода** может быть выражена буквально несколькими словами: **ОТ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОНИМАНИЯ ЦЕЛОГО К ПОДБОРУ ЕГО КОМПОНЕНТОВ, СПОСОБНЫХ ОБЕСПЕЧИТЬ СВОЙСТВА ЦЕЛОГО** (условно будем называть такой подход *подходом «сверху-вниз»*). При этом определяющими в отборе компонентов и объединении их в систему является **НЕ** свойства компонентов, взятых по отдельности, а **РОЛИ**, кото-

рые они **способны выполнять в составе целого**, т.е. в достижении требуемого от системы результата. **Роль компонента** – это та функция, которую он **должен выполнять в СОСТАВЕ СИСТЕМЫ** по достижению требуемого результата деятельности системы в целом.

Мироздание рассматривается в работе как **единая и целостная система**, а организация компонентов, составляющих Мироздание, как **системная организация**. На этом **фундаментальном положении** построена вся работа, что и отражает ее название – **Системная Теория Жизни – СТЖ**.

Так что же такое, это очень *простое* (все его употребляют и в науке, и в обыденной жизни) и одновременно очень *сложное* (шестьдесят лет исследований не дали конструктивного ответа на вопрос что это такое) понятие «система»? И что такое «системный подход»? Автор попытался дать ответы на эти вопросы, сначала очень обобщенно (в главе I), а потом, подробно, (в главе XI).

В 2004 году в работе [Кузин 2004] автор ввел термин «*информационно-сложные задачи*». Развитие указанной темы было продолжено в работе [Кузин 2009]. Позднее, после того, как стало окончательно понятно, что первоисточником сложности, названной автором «информационной» является не сложность информации, содержащейся в задаче, а сложность **структуры задачи**, объединяющей эту информацию в единое целое, он пришел к выводу, что более адекватным

для обозначения данной сложности будут термины «**структурная сложность**» и «**сложно-структурированные задачи**» (**СС-задачи**). Эти термины он использует и в настоящей работе.

Даже после поверхностного знакомства с содержанием СС-задач становится ясным, что СС-задачи **трудны для решения**. Но *трудными для решения* могут быть и задачи, имеющие простую структуру, поскольку **трудность задачи определяется не только ее структурой**, а может зависеть (иногда очень сильно) и от других факторов. Источник же сложности СС-задач заключается в том, что СС-задача объединяет в своем составе в **НЕРАСЧЛЕНЯЕМОМ (!) ЦЕЛОМ** комплекс проблем, **взаимосвязанных ОБЩЕЙ СТРУКТУРОЙ**. Это означает, что **решение** каждой из этих проблем возможно **ТОЛЬКО в контексте решения остальных проблем**, связываемых данной структурой.

Каждая из этих проблем, взятая отдельно, допускает некоторое множество вариантов решения, но в структурно взаимосвязанных проблемах выбор любого из этих вариантов **накладывает дополнительные ограничения на свободу выбора вариантов решения остальных проблем**, т.е. *уменьшает свободу выбора путей их решения*. Уменьшает, *иногда до минимума*, а минимумом может быть даже не один вариант, а **отсутствие вариантов**, что означает, что выбранная перед этим **комбинация решений** невозможна

и потому следует пересмотреть **всю комбинацию** заново.

Поэтому СС-проблемы **ВЫНУЖДЕННО** должны рассматриваться и **решаться (!)** не по отдельности, а **СОВМЕСТНО И ОДНОВРЕМЕННО**, образуя тем самым **некоторое целое**, требующее постоянной проверки того, насколько выбираемый вариант решения одних проблем **сужает допустимое поле решения** других. Это **НЕ** множество отдельных решений, а **ВЗАИМООБУСЛОВЛЕННОЕ ЦЕЛОСТНОЕ РЕШЕНИЕ**. Целое обуславливает как состав своих компонентов, так и структуру связей между ними, потому что именно эти связи объединяют компоненты в целое, придавая им в составе системы **новый смысл**. Объединяют по определенным законам – **ЗАКОНАМ СИСТЕМЫ**.

Из сказанного вытекает на первый взгляд ничего особо не говорящее, но очень важное следствие: большинство идей, *выдвигаемых в рамках целостной системной теории* в той или иной формулировке, уже выдвигались ранее различными исследователями, но **как отдельные идеи**, сформировавшиеся у них в результате **наблюдения и сопоставления фактов**, потому что они не могли быть объяснены вне структуры системы. Но эти идеи **НЕ ПОДДЕРЖИВАЛИСЬ** объяснениями причин появления этих фактов. Тем более, механизмов их возникновения. И происходило это потому, что эти факты могли возникнуть **только** при взаимодействии вполне определенных параметров

внутри целостной системы, связывающей эти параметры и определяющей их взаимодействие. Отдельные примеры таких идей приводятся в тексте работы, но объяснений, **почему происходит так, а не иначе** в подавляющем большинстве случаев не дается, т.е. не указывается и тем более **НЕ ОБОСНОВЫВАЕТСЯ** та самая **упорядоченная регулярность**, о которой говорил Эйнштейн. Эти обоснования и не могут быть даны, что появление наблюдаемых фактов возможно только как результат взаимодействия системных механизмов. И только с этих позиций эти факты могут быть не только объяснены, но и **предсказаны**. А это, в свою очередь, дает возможность не только объяснения уже известных фактов, но и **НАПРАВЛЕННОГО ПОИСКА НЕИЗВЕСТНЫХ**, которые с необходимостью **ДОЛЖНЫ СУЩЕСТВОВАТЬ**.

Сказанное само по себе не является новым. Но в том случае, если известны параметры, образующие систему, и наличие системного взаимодействия между этими параметрами, а также, если число параметров невелико. Принципиально новым здесь является то, что в качестве единой целостной системы с сильно взаимосвязанными параметрами рассматривается либо Мироздание в целом, либо отдельный (Земной) мир, как подсистема Мироздания. Колоссальнейшие размеры этих мегасистем не позволяли даже думать о том, чтобы взглянуть на них как на целостные системы, и тем более пытаться их анализировать с позиций системного подхода.

да. И, тем не менее, происходящие в них сложнейшие процессы можно объяснить **ТОЛЬКО с системных позиций**, как бы ни трудно это было. Именно это автор и пытается делать в Системной Теории Жизни – СТЖ.

Система – это **превалирование целого над компонентами** и потому формирование системы **ВСЕГДА** начинается с задания свойств, которыми **ДОЛЖНО ОБЛАДАТЬ ЦЕЛОЕ**, свойства же компонентов, которые еще *только подбираются в состав системы*, и их взаимосвязи, определяются как **следствие** заданных свойств целого. Это же самое можно выразить и по-другому: в системе **свойства целого это АРГУМЕНТ**, а свойства компонентов и отношения между ними – это **ФУНКЦИЯ** данного аргумента.

Задав свойства целого и тем самым приняв эти свойства как **БАЗОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ (БП)** некоторой **целостной теории**, описывающей организацию объекта исследования или объекта разработки автор теории (или конструктор разработки) *формирует систему*. Эта система **допускает** отклонение в свойствах компонентов и взаимосвязях между ними при **УСЛОВИИ СОХРАНЕНИЯ ЗАДАННЫХ СВОЙСТВ ЦЕЛОГО**, т.е. свойств, задаваемых **базовыми положениями**, с возможностью отклонения каждого из этих свойств внутри системы в определенных **заранее заданных пределах**.

Задание свойств целого осуществляется посредством указания **КОНЕЧНОГО ПОЛЕЗНОГО РЕЗУЛЬТАТА**

(КПР), т.е. совокупности тех свойств (значений существенных параметров), которые должно обеспечивать функционирование созданной системы. КПР выступает как **стимулирующий и организующий фактор** для деятельности системы. В общем случае КПР – это *не точка*, координаты которой образуют требуемые значения существующих параметров, а некоторая **область допустимых результатов**, каждая точка которой является **позитивным** (т.е. удовлетворяющим целям, для которых формируется система) *решением*. Для оценки возможных решений и выбора из них **наилучшего** в системе должен существовать **аппарат оценки решений**. Такая оценка названа в СТЖ **конечным полезным эффектом (КПЭ)**. КПР и КПЭ – это два **ключевых** параметра, определяющих формирование и функционирование системы. Понятия КПР и КПЭ были сформулированы в ТФС и используются в СТЖ без изменения их смыслового содержания.

Задав свойства целого и тем самым приняв эти свойства как **БАЗОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ** (БП) некоторой **целостной теории**, описывающей *организацию объекта исследования или объекта разработки*, автор теории (или конструктор разработки) формирует саму систему, которая **допускает отклонения** в свойствах компонентов и взаимодействиях между ними при **УСЛОВИИ СОХРАНЕНИЯ ЗАДАННЫХ СВОЙСТВ ЦЕЛОГО**, т.е. **свойств, задаваемых базовыми положениями**, с возможностью отклоне-

ния каждого из этих свойств внутри системы в определенных **заранее заданных пределах**. Таким образом, система – это не жесткая конструкция, а **гибкое объединение** базовых положений, меняющееся при изменении условий ее существования, но **всегда включающая ВСЮ совокупность БП**. Системный подход – это **самоорганизующий** и **самоконтролирующий** подход, поскольку совокупность БП не допускает в состав БП **чужие положения** (тезисы), а наоборот – **с необходимостью** ищет положения, в общем случае **до того неизвестные**, которых **не хватает до полноты и завершенности системы**.

Система формируется для получения конечного полезного **РЕЗУЛЬТАТА и ТОЛЬКО ДЛЯ ЭТОГО**. Описание КПР должно отвечать двум обязательным требованиям: *конкретности и конечности*. Конкретность – это *однозначность интерпретации средств управления системой*. Под конечностью понимается **ЗАВЕРШЕННОСТЬ** достигнув КПР. Система должна прекратить свою деятельность (за исключением случая, если КПР заключается в постоянной поддержке какого-то режима объекта управления. Во всех остальных случаях, достигнув заданного исходно КПР, система должна прекратить функционирование и, ни в коем случае **не стремиться** к увеличению КПР (поскольку исходно задается ПРЕДЕЛЬНОЕ значение). Превышение заданного предела **РАЗРУШАЕТ** систему и, как правило ведет к ее гибели.

Повторим также одно важное утверждение (хотя его понимание требует определенного напряжения): любое, в том числе и блестящее, изолированное решение какой-либо из числа проблем, **решаемых в составе системы**, не может быть **автоматически** использовано в качестве ее базового положения, потому что при рассмотрении совместно с другими БП оно может либо полностью «не работать», либо приобретать в составе системы совсем **другое значение**, поскольку должно выполнять **определяемую целым** функцию, выполнять определенную **роль**, а не «солировать» самостоятельно. Для иллюстрации сказанного можно привести два очень наглядных, как представляется автору, примеры.

Первый пример – это формирование экспедиции в труднодоступное и малоизвестное место, достижение которого вследствие его труднодоступности позволяет включить в состав экспедиции только небольшое число человек. Целью экспедиции, ее **конечным полезным результатом** (КПР) является получение знаний о месте назначения экспедиции и доставка по возможности бóльшего количества конкретного фактического материала (фотографий, образцов, каких-то артефактов и т.п.). Относительная ценность этих материалов определяется «техническим» заданием на экспедицию, где относительная ценность полученных материалов определяется указанием их соответствующего КПЭ.

Совершенно естественно, что в состав экспедиции должны входить ученые-специалисты. Но кроме них должны

быть проводники, врачи, повара, охотники, носильщики и т. д. Правильнее говоря, должны входить люди, **способные выполнять, а лучше и совмещать перечисленные функции**. При этом ввиду экстремального характера экспедиции, очень желательно, чтобы каждый член экспедиции мог выполнять не одну, а несколько таких функций. Во внеэкспедиционной жизни эти люди владеют совсем другими специальностями. В экспедиции же, как **целенаправленной системе**, они выполняют совсем **другие функции**, которые в СТЖ названы **ролевыми** или просто **ролями**. И соответственно – ценность любого из таких людей, **в составе системы – экспедиции**, как **компонента этой системы** будет определяться **ТОЛЬКО** его способностью к выполнению **предназначенной ему лицом, формирующим систему – экспедицию**, роли, независимо от его достоинств и даже гениальности «в миру».

Для лучшего понимания **универсального характера** сказанного второй пример приведем из лингвистики, но из той ее части, которая изучается в пределах 6-го —7-го классов школы и должна быть хорошо понятна каждому более или менее грамотному ученику средней школы.

Предложение – это некоторая *система*, сформированная из совокупности *компонентов-словоформ*. Целью формирования любого предложения является выражение определенного **смыслового содержания**. В общем случае это содержание может быть выражено по-разному: разными словами

и разными конструкциями из этих слов.

Существует два вида разбора (анализа) предложения – по частям речи и по членам предложения. В первом случае – *разбора по частям речи*, входящие в предложения словоформы рассматриваются **изолированно, независимо от их вхождения в предложение** и квалифицируются как «существительное», «глагол», «наречие», «прилагательное» и т. д. Во втором случае — *разбора по членам предложения* они рассматриваются уже не изолированно, а как **компоненты предложения** и квалифицируются как подлежащее, сказуемое, дополнение, обстоятельство и т. п. Посредством такой квалификации определяются их **роли, которые они выполняют в составе системы предложения**, оставаясь одновременно теми же самыми существительными, прилагательными и т. д. При этом они оцениваются уже только по способности к выражению соответствующей роли (выполнению соответствующей функции) – подлежащего, сказуемого и т. д.

Система предложения – это *функциональная подсистема выражения определенного содержания системы целостного дискурса*. Дискурс – это следующий системный уровень, на котором происходит объединение в целое отдельных предложений для выражения еще более сложного смыслового содержания, чем может выразить предложение, и которое дискурс должен донести до понимания читателя. Предложения дискурса объединяются в еще более сложные структуры

посредством новых видов отношений (например, анафорическими связями «этот», «который» и т.п.) Законы построения дискурса исследовались значительно меньше, чем законы построения предложений, но это также законы языка, как и законы построения предложения.

Между этими двумя примерами, взятыми из совершенно разных областей, существует полная аналогия. Оба примера демонстрируют одно и то же – **изолированный элемент и тот же самый элемент, задействованный в качестве компонента системы, обладая одними и теми же свойствами** (иначе быть и не может, потому что это тот же самый элемент) **проявляют совершенно разные свойства**: во втором случае системные взаимосвязи **ВЫЧЛЕНЯЮТ** из элемента только те свойства, **которые нужны системе**. Отсутствие у элемента этих свойств делает **ненужным** его включение в состав системы.

Структурная сложность задачи в очень сильной степени зависит от **КОЛИЧЕСТВА** проблем, **объединяемых в едином системном решении**, т.е. от **числа параметров, связываемых в единую систему**. Успешное решение **многопараметрических задач**, таких, например, как управление мировыми финансово-экономической и государственно-политической системами, управление различными экологическими системами, охватывающими большие площади (грустный пример Аральского моря), и ряда других **НЕВОЗМОЖНО** без создания **принципиально но-**

вых методологии и специального аппарата их решения. То же относится и к решению менее сложных, но по-прежнему остающихся **очень сложными**, задач, таких, как управление энергосистемами, охватывающими большие территории, централизованное управление большими комбинациями, объединяющими комплекс фирм тесно взаимосвязанных производственными и финансово-экономическими отношениями, стратегическое управление войсками в серьезной войне, управление по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (землетрясений, цунами, тайфунов) и т. д.

При объединении же в единую систему **небольшого числа** даже сильно взаимосвязанных параметров система **обозрима для исследователей и разработчиков**, вследствие чего не требует использования специального аппарата для решения соответствующих задач, которые обычно решаются с позиции «здравого смысла» путем *направленного* подбора значений существенных параметров и постепенного отбора наиболее перспективных вариантов. К таким задачам относится, например, программное управление отдельными агрегатами на автоматизированном производстве, создание более или менее сложных автоматизированных линий, управление роботом-манипулятором и т. п. Для обозначения таких агрегатов тоже, и вполне законно, используется термин «**система**», но это «**обозримые**» системы, не требующие разработки специальных методологий и аппаратов решений, что необходимо делать для решения «**больших**» задач (тер-

мин «большая система» был в свое время широко распространен, что указывает на его **«содержательную значимость»**).

Важнейший, **ПРИНЦИПИАЛЬНЫЙ** шаг в интерпретации термина «система» сделал Анохин в созданной им **теории функциональных систем (ТФС)**, выделивший своей теорией класс **ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ СИСТЕМ**, тем самым сосредоточив внимание исследователей только на *динамических системах* (**целенаправленными могут быть только процессы**) и, определив, как говорилось выше, для них ключевые понятия – **конечного полезного результата (КПР)** и **конечного полезного эффекта (КПЭ)** – оценки этого результата. Тем самым теория систем приобрела не только теоретическое, но и практическое значение, поскольку ТФС определяла **прагматику** системного подхода – как **формулировать и оценивать результат** функционирования системы.

Однако ТФС имела один, но очень серьезный, недостаток, препятствующий как ее использованию для практических целей, так и использованию для исследования Мироздания. Она рассматривала и объясняла функционирование **закрытых систем**, как бы изолированных от окружающей среды (ОС). Анохин считал и подчеркивал, что цель, которую стремится достигнуть система, рождается **внутри системы**, внутри живого организма, на морфологической базе которого формируется система. И это было его **ФУНДАМЕН-**

ТАЛЬНОЙ ОШИБКОЙ, поскольку живой организм – это **ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА**, существующая в окружающем ее мире и стремящаяся сначала **обеспечить, а потом постоянно поддерживать** это существование.

Следующий шаг в развитии теории систем сделан автором в настоящей работе, в которой он формулирует **общую теорию открытых целенаправленных систем (ОТ ОЦС)**. Согласно этой теории, задачей решаемой живым на любом уровне иерархии его системной организации, начиная с живой клетки и кончая жизнью целого мира – это **достижение адекватности внутреннего и внешнего** (в частности организма индивида и окружающей его среды). Это же относится и к **искусственным системам**, создаваемым человеком для решения задач в окружающей их среде (ОС). Их внутренняя организация должна быть адекватна ОС и потому целью их деятельности является сначала создание, а потом поддержка этой адекватности.

Главное, что следует из этого, **вопреки закрепившемуся в кибернетике убеждению/тезису**, заключается в том, что «внутренняя» система **не** стремится поддерживать **гомеостазис**², т.е. постоянство значений внутренних параметров, определяющих жизнеспособность и жизнедеятельность системы, а **постоянно их изменяет**, стремясь достигнуть адекватности с ОС. Автор хорошо понимает, что тем самым **ОТ ОЦС ОТВЕРГАЕТ одно из основных понятий ки-**

² От греч. homois – подобный + states – стоящий, неподвижный

бернетики – ГОМЕОСТАЗИС – вкладывая новое содержание в термин «кибернетика живого», включенный в название работы.

А так как адекватность никогда не достигается надолго, поскольку постоянно изменяются обе части – живое старится, ОС меняется согласно законам Вселенной, то стремление к поддержке адекватности обретает характер «постоянно действующей движущей силы (ДС) – если не «вечного двигателя», то **ВЕЧНОГО СТИМУЛА к движению**.

Таким образом, **РАЗРАБОТКА** системы – это не создание **жесткой конструкции**, а **гибкой перестраиваемой структуры**. При изменении обстоятельств, в которых функционирует система, меняется ее организация. Но в результате этих изменений **должны сохраняться свойства системы как целого**, заданные перед ее формированием, сохраняться с постоянными колебаниями в заданных пределах. Короче говоря, должно выполняться **техническое задание на систему (ТЗ)**. Это означает, что система в **измененных условиях** должна сохранять способность решения класса задач, для которого она проектировалась. **Управление «большими» системами** – это **управление через целое** (малыми – тоже).

Термин «техническое задание» пришел из разработок. Там он строго определен. Но его суть именно в строгости и определенности ТЗ. То же самое должно формулироваться и **ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ** системы (ТЗ на исследование).

Если мы знаем, что исследуемый объект – это **большая целенаправленная система**, а в отношении Мироздания автор в этом уверен, то мы должны применять методологию исследований и исследовательский аппарат адекватные исследуемому объекту.

Раздел I.2 Проблемы организации и изложения текста работы

Достаточно неожиданно для автора помимо основной задачи – описания содержания СТЖ – возникли две серьезные проблемы по организации текста работы и его изложению.

ПЕРВАЯ ПРОБЛЕМА – это **проблема организации текста работы**.

В работе **исследуется** организация Мироздания – части Вселенной, занятой в ней жизнью. Мироздание – это очень, очень большая, **УНИКАЛЬНАЯ ПО ОБЪЕМУ и СТРУКТУРНОЙ СЛОЖНОСТИ** система, связывающая в единое целое колоссальное число параметров, определяющих суть жизни.

Высочайшая структурная сложность задачи исследования Мироздания объясняется тем, что Мироздание не только включает мегаколоссальное количество компонентов, но и обладает **уникальной взаимосвязанностью этих компонентов**, которая неизмеримо больше взаимосвязанности компонентов **любого** другого объекта исследования. Наличие такой взаимосвязанности приводит к тому, что практически **каждый** из аспектов рассмотрения **системы** Мироздания **не может быть понят без предварительного знакомства с рядом других его аспектов**, вследствие чего общая структура материала, который подлежит изло-

жению в работе, **не допускает его выстраивания в линейную структуру** обычного последовательного изложения текста.

При исследовании Мироздания, как и любого объекта, обладающего сложной структурой, практически почти каждый утверждаемый автором тезис в общем случае становится доступным для понимания читателя (а перед этим, увы, и для самого автора), только если он **обосновывается** несколькими другими тезисами, содержание которых читатель должен **понять и усвоить, ПРЕЖДЕ чем он ознакомится с данным тезисом.** Однако, «тезисы-предшественники» в свою очередь требуют такого же обоснования через другие тезисы, в том числе и через объясняемый тезис. В результате в объяснении возникают замкнутые «циклы объяснений», причем для объяснения и обоснования каждого тезиса нужно усвоить, как правило, несколько других тезисов. Совокупность выдвигаемых в работе тезисов образует сложную многосвязную структуру, в которой практически каждый тезис требует объяснения и обоснования, которое может быть осуществлено только при условии **предварительного понимания** и усвоения ряда других тезисов (рис. I.1)

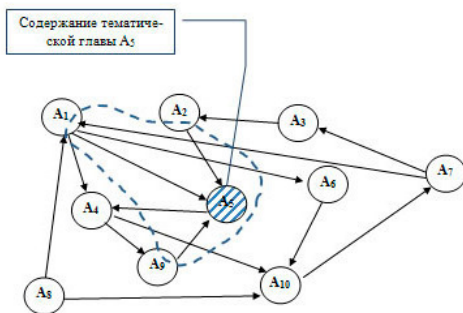


Рис. I.1 Взаимозависимость тематических аспектов в структуре описания многосвязного объекта.

В рисунке использованы следующие обозначения.

A_i , A_j – любые тематические аспекты текста, отражаемые в тематических главах. A_5 – излагаемый и объясняемый тезис. Индексы « i » и « j » показывают только, что это *разные* аспекты. Обозначенная направленной стрелкой связь от A_i к A_j указывает на необходимость для понимания смыслового содержания аспекта A_j знания и понимания смыслового содержания аспекта A_i .

Для рассмотрения последовательного описания и объяснения тезисов, входящих в эту структуру, можно войти в нее с разных сторон, формируя **разные последовательности и содержащиеся в них обоснования в объяснении одного и того же** (какие аспекты через какие другие объясняются). Тем не менее, **до конца** проблема преобразова-

ния такой структуры в последовательный текст, **принципиально не может быть решена**. Естественно, что проблема организации текста возникает только при описании достаточно сложного объекта (в данном случае объекта **уникального по сложности**). В противном случае она решается, с большими или меньшими трудностями, но все-таки **решаема**.

Проблема **изложения текста** многократно усложняется тем, что текст излагается не в устном диалоге с читателем, а в **письменной форме** и тем самым он **ОТЧУЖДЕН ОТ АВТОРА** текста, т.е. автор не может одновременно с прочтением читателем текста разъяснить читателю в диалоге с ним то или иное трудные для понимания места, а их недопонимание в свою очередь влечет недопонимание других мест.

Сказанное нуждается в дополнительном разъяснении и потому автор делает шаг в сторону от общей линии рассуждений. Отчужденность от автора **письменного текста** – это самая большая трудность в общении автора и читателя (Подчеркнем, что это *не проблема языка*, о которой будет говориться позже, а **проблема отчуждения текста**). Она возникла из-за **исторической последовательности развития языка**, в процессе которого язык на разных этапах своего формирования выполнял разные по объему и сложности функции. Языки возникли как **средство обмена достаточно простой информацией в ограниченных по объ-**

ему сообществах людей. При этом обмен информацией поддерживался эмоциональной окраской речи, жестами, мимикой и т.п., что не передается в письменном тексте. Короче, это было **непосредственное устное общение** двух или более собеседников, в котором любое непонимание вызывало соответствующую реакцию собеседника (обратную связь) и **выяснялось в процессе диалога** с многократным возвращением к одному и тому же предмету обсуждения. А если это было необходимо, то могло сопровождаться привлечением **новых аспектов общения**, позволяющих одновременно обсуждать **многосвязную тематику** (вспомним аспекты общения на рис. I.1). Это как бы постепенное расширение, как общения, так и взаимопонимания – *от центра к периферии*.

Далее развитие языка шло в направлении обслуживания все большего количества *все более удаленных друг от друга* людей и все бóльшего усложнения *тематики общения*. С развитием цивилизации возникла и потребность передачи этой информации во времени: детям, внукам правнукам, а потом и очень далеким поколениям людей. Эта проблема разрешилась возникновением письменной речи. Но язык, **сформировавшийся на основе устного общения**, **не мог уже изменить свою структуру** и по-прежнему строился как бы исходя из возможностей непосредственного общения между людьми, и потому не мог обеспечить **письменный** и потому **отчужденный от автора текст**,

который со своей стороны становился все сложнее и сложнее. Все это привело к необходимости **толкования (интерпретации)** написанного, которое, как правило, осуществлялось не автором, а посторонним, не принимавшим участие в создании работы, «толкователем», который в большинстве случаев излагал не авторское, а **свое** понимание написанного автором. Стоит только вспомнить многочисленных юристов и просто чиновников – «толкователей законов» (конечно, в свою пользу).

Трудности, возникающие от уникальной взаимосвязанности компонентов Мироздания, дополнительно увеличиваются теми особенностями Мироздания, что оно как объект исследования, *только частично доступно для экспериментального исследования*, причем только в нижних своих «этажах». Поэтому большую часть знаний о Мироздании исследователю приходится получать как **результат рассуждений**, причем, в соответствии с системными законами, – рассуждений *от общего к частному*, от общих законов Мироздания, формируемых в качестве **системнообразующих базовых положений (СБП)**, к частным следствиям с необходимостью вытекающих из базовых положений.

Для частичного ослабления влияния проблемы взаимосвязанности при формировании работы автор использовал ряд *приемов*, чтобы дать читателю возможность проникновения в целостный **монолит отчужденного от автора очень сложного текста**. Первым таким приемом являет-

ся представление работы в виде тематически ориентированных глав. Каждая глава **«высвечивает»** в общем целостном монолите работы **один из многих ее аспектов** и подчиняет всё в этой главе всестороннему рассмотрению, дополняя ее основное содержание необходимым для понимания рассмотрением содержания ряда других аспектов. Совершенно естественно, что при этом вследствие сильной взаимосвязанности тем между собой невозможно избежать **многочисленных и многократных повторов** ряда фрагментов текста. Но это не просто «повторы». В каждом случае каждый повтор *ориентирован* на **разъяснение, раскрывающее рассматриваемый аспект содержания**, и потому повторяя *почти то же самое*, уделяет основное внимание изложению **других мыслей**. Каждый из этих «повторов» освещает рассматриваемый фрагмент **по-своему**, поясняя именно **тему соответствующей главы** (на рисунке – это глава, посвященная рассмотрению аспекта А₅). Благодаря этому приему, с читателя снимается громадная работа по поиску в очень объемном и сложном тексте того, «что» было сказано по этому поводу «где-то» и «когда-то» в других местах работы. Если не делать этого, то надо помнить, во-первых, «что» вообще говорилось по этому поводу, во-вторых, что уже почти безнадежно – «где» говорилось.... Как представляется автору, «стоимость» таких повторов, выражаемая в некотором увеличении объема текста, многократно окупается *экономией времени и усилий читателя* и, самое

главное, позволяет ему *увидеть рассматриваемый аспект во всей его «тематической полноте»*. Многословие не грех, если оно окупается экономией затраченного времени: **экономить надо не слова, а время и усилия читателя**. Они во много раз дороже.

Основываясь на аналогичных соображениях, автор широко использует **акцентирование** важных, по его мнению мыслей, к которым он хотел бы привлечь внимание читателя. Акцентирование осуществляется посредством выделения соответствующих кусков текста в соответствии с важностью акцентируемого места либо **жирным шрифтом**, либо *курсивом*. **ОСОБО ВАЖНОЕ** обозначается заглавными буквами. Такие же приемы используют при чтении научных текстов многие специалисты, подчеркивая определенные фрагменты текста (одной или двумя чертами) или ставя те или иные метки, чтобы потом просмотреть и оценить его содержание, *сосредоточиваясь на главном и опуская второстепенное*.

В этом случае читатель сам оценивает текст и сам управляет своим вниманием. При прочтении же читателем настоящей работы автор берет на себя роль «лоцмана по тексту» (именно из-за его объемности, громоздкости и сложности) и пытается направить внимание читателя в нужном для адекватного понимания текста направлении. По-настоящему ощутить действенность указанных приемов можно только по мере чтения работы, все более и более удаляясь от ее

начала и сталкиваясь с все новыми и новыми аспектами (запутываясь в архипелаге «островов мыслей»), взаимосвязанными с чем-то, упомянутом еще в начальных главах.

В контексте этих рассуждений автор должен отдельно сказать о *цитировании*. Обычно в научных работах цитаты используются в качестве «**опорных высказываний**», истинность содержания которых не ставится или почти не ставится под сомнение. Вследствие этого цитирующий как бы отталкивается от этих цитат («пляшет от печки»), отвечая перед читателем только за *правильность рассуждений*, **опирающихся на эти «цитаты-печки»**. Однако, вследствие сложности решаемой проблемы и практического отсутствия цитат, которые вследствие малой изученности Мироздания **можно бы было принять за «близкие к истине»**, в настоящей работе цитирование имеет совсем другое целевое назначение.

Работа, ни в какой степени НЕ ПРЕСЛЕДУЕТ цели обзора и тем более анализа различных точек зрения различных авторов на рассматриваемые в ней проблемы. Она отражает только одну точку зрения — ТОЧКУ ЗРЕНИЯ АВТОРА, который полностью несет ответственность за все сказанное в работе. Приведенные в тексте цитаты не являются «опорными», используемыми автором для обоснования авторской точки зрения — они просто знакомят читателя с точками зрения некоторых других исследователей, которые в тех или иных аспектах, ли-

бо **дополняют** высказываемые автором мысли, либо, наоборот, противоречат им.

Автор обращается к цитированию в следующих случаях:

– Когда он, анализируя некоторую важную проблему, **не согласен** с определенной, *как правило, широко распространенной и устойчивой* точкой зрения на нее, выражаемой в соответствующих цитатах. Но для того, чтобы **опровергнуть** эту точку зрения, он должен полностью привести соответствующие цитаты, причем ссылаясь на первоисточник;

– Когда он **полностью разделяет** высказываемую в цитате точку зрения, и считает, что приведенная цитата очень четко и ясно выражает близкую ему идею. Но и в этом случае автор **не опирается** на цитируемого *как на авторитет*, а просто использует его четкое и ясное *изложение соответствующей мысли* и **присоединяется** к этому изложению (в частности, это относится к цитированию Б. Рассела);

– Когда, говоря о той или иной проблеме, автор показывает, что он «не одинок в своих сомнениях» по поводу «чего-то». Что были и другие авторы, которые говорили о существовании (только **существовании!**) соответствующей проблемы, но **не указывали пути ее решения**. Иногда они даже указывали направления, в которых следует искать эти пути, но **не давали решения проблемы**.

– При цитировании эпиграфов. Автор считает, что эпиграф – это ярко и ёмко выраженная мысль, содержание которой он **полностью разделяет**. И не так важен научный

или какой-либо другой авторитет, которым обладает высказавший эту мысль. Важно, что эта мысль выражает не только точку зрения цитируемого, но и точку зрения автора. Взяв ее в качестве эпиграфа к соответствующей главе, автор подчеркивает, что ее содержание в достаточно сильной степени выражает *идеи автора* (хотя и не он их высказал) и концентрирует внимание читателя на основной идее главы.

С целью возможного расширения круга читателей автор, исходя из интересов читателей-гуманитариев, которые «*на дух не переносят*», и, самое главное, не понимают «всякие формулы», автор попытался практически полностью избегать *математического выражения мыслей* даже при рассмотрении материала, адекватного для «математического изложения», хотя это во многих случаях могло бы очень упростить выражение высказываемых им мыслей, и выразить эти мысли на естественном языке. Доказательства тех или иных утверждений автор в этих случаях излагает в текстовой форме.

Работа пишется **для читателя**. Читатель – это **пользователь книгой** и пользователь этот исключительно разнообразен. В 70-х годах прошлого столетия, когда разработчики вычислительной техники (как тогда говорили «умных машин») впервые «озаботились» *нуждами и потребностями конечного пользователя* вычислительными машинами (до этого ЭВМ были настолько дороги и уникальны, что их разработчики этим вопросом не интересовались – наше де-

ло разработать, а ваше – разобраться с тем, что мы сделали), известный специалист в области вычислительной техники Дж. Мартин, первый кто заговорил об этой проблеме, писал: «Конечный пользователь разнообразен как герои Шекспира». Так же разнообразен и *«пользователь» трудами о Мироздании* только круг таких пользователей значительно шире. Но каждый из них **интересуется по-своему**, в чем-то *по-другому, чем остальные*.

Автор считал, что его задачей является не только написать работу, но и **помочь разным читателям** – разным «пользователям» **по-разному“ прочесть ее, не упустив главное**. Тем самым он поставил перед собой очень трудную, почти невыполнимую задачу – так **организовать изложение текста работы**, чтобы с одной стороны работа была бы доступна для прочтения достаточно широкому но, безусловно, все-таки ограниченному кругу читателей, поскольку проблема жизни сейчас интересует очень многих, с другой – сообщала бы что-то новое и интересное для специалистов – профессионалов в определенных областях знаний конечно, если они интересуются вопросами Мироздания. **Но самое главное**, сказанное в работе должно быть **профессиональным обоснованием высказываемых идей**, а не просто совокупностью утверждений типа „а я так думаю“, или „а я уверен, что...». И конечно автор понимал и понимает, что в связи со специфическим характером работы круг ее читателей будет достаточно узок. С од-

ной стороны, это объясняется нежеланием автора поступить строгостью научного формулирования и изложения проблем в той степени, которой он сможет этого достигнуть (конечно, *немногим хочется проходить вместе с автором детали этой сложности*). С другой стороны, это возникает из-за понятной и вполне обоснованной «узостью» взглядов профессионалов, которым просто не хочется обременять себя проблемами Мироздания. Причем проблемами, «перемешанными» с философией, которая в большинстве случаев их вообще не интересует. Но все-таки, автор надеется, что читатели, которых эта работа заинтересует с той или иной точки зрения, **существуют**.

Для расширения круга читателей как в ту, так и в другую сторону автор воспользовался специфической **методологией изложения текста**, используемой (но далеко в неполной степени) в диссертационных работах и отчетах по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам в так называемых «генеральских» томах. Любой, хотя бы немного подготовленный к такому чтению читатель, не читает текст как сплошной «монолит», а сначала «пробегает» его (как минимум, по оглавлению), чтобы получить общее представление не только «**о чем**», но, по возможности, и «**что**» говорится в работе. А уже потом, исходя из сложившегося у него представления, во-первых, решает, **читать или не читать** книгу вообще, во-вторых, при возникновении интереса к содержанию книги и высказываемым в ней идеям, начинает бо-

лее глубоко изучать те разделы работы, которые представляют для него наибольший интерес. Но для этого он обязательно должен сначала увидеть работу **КАК ЦЕЛОЕ** – не только **о чем** в ней говорится, но и **что** говорится. И только потом, **«через призму этого целого»**, *читать* ее всю или *только просмотреть* ее отдельные разделы, что-то читать очень подробно, что-то поверхностно, а *что-то вообще не читать*. Но при всем этом он обязательно **должен иметь представление о том, что он НЕ читал**. В последнем случае он должен ощущать, что он, по крайней мере, **знаком с содержанием книги и высказываемыми в ней идеями**, но знаком **так и на том уровне подробности**, как это интересно ему, а не кому-либо другому.

Чтобы обеспечить возможность такого прочтения, в работе предусмотрены **три уровня изложения**, причем каждый из этих уровней дает **ЦЕЛОСТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ об излагаемом**, начиная с представления о работе в целом и кончая представлением о содержании ее тематически-ориентированных глав. Эти уровни можно назвать **уровнями глубины проникновения в работу**: читатель сначала **«осмысливает» и оценивает содержание работы** или ее отдельного раздела в целом, а потом, с **позиций целого углубляется в изложение определенных тем**. Причем делает он это до **той степени детальности**, до **которой это его интересует и до той глубины, которую он может понять и освоить**. Главным при этом являет-

ся желание автора, чтобы читатель прочел книгу **до конца на любом уровне подробности** и понял (**не обязательно принял**) излагаемые в ней идеи. Важно, чтобы читатель после прочтения тех или иных разделов работы не делал поспешных выводов, что содержание работы для него слишком трудно или написано слишком «заумно». Он **без значительного ущерба для общего понимания** содержания работы и, одновременно, **без значительных потерь времени**, может либо просмотреть эти разделы «*по диагонали*», либо вообще пропустить их. Это, повторим, на самом деле **абсолютно нормально при чтении научной литературы**, если знать при этом, что утверждалось в **непрочитанных разделах (!)**.

Первый уровень – ознакомительный — это очень краткое изложение идей **работы, в целом** позволяющее читателю увидеть работу в целом, понять выдвигаемые в ней **основные** идеи и, что самое важное – увидеть **ВЗАИМОСВЯЗАННОСТЬ ЭТИХ ИДЕЙ В ЕДИНОМ ЦЕЛОМ – в системе целого**. Данная информация излагается в главе I «**Мироздание как система**» работы и содержит ряд **базовых положений**, определяющих «лицо» работы и позволяющих понять **фундаментальные идеи**, развитие которых осуществляется в тексте работы. Категорическая неприемлемость для читателя этих идей может полностью освободить его от необходимости дальнейшего чтения. Интерес же, вызванный даже отдельными идеями, позволит ему присту-

пить к **выборочному чтению** глав, объясняющих и обосновывающих эти идеи. Тем не менее, автор уверен, что даже при значительном уровне общего интереса к работе, читатель будет вынужден пропускать ее отдельные разделы и даже главы. Вряд ли физиологу и тем более читателю-гуманитарию будут, например, понятны рассуждения автора о роли и месте в мышлении, занимаемом математической логикой, поскольку для понимания высказываемых в них суждений требуется не только достаточная теоретическая подготовка, но желателен и определенный практический опыт. Но можно **просто понять, о чем и что** говорится в этих главах, не вырабатывая собственного отношения к их содержанию.

Но без приведения таких рассуждений и обоснований специалистам ряд высказываемых в работе тезисов может показаться *пустой декларацией*. То же самое можно сказать, например, и о «лингвистических изысканиях» автора: для их глубокого понимания требуются не только «стандартные» знания по лингвистике, но и предварительное знакомство с существующими «нетрадиционными» взглядами на место и роль языка в мышлении и общении. И вряд ли неспециалисту будет по силам углубляться в эти рассуждения. Этот список можно продолжить и он всегда существует для каждого читателя, независимо от профиля его специализации и уровня подготовки.

Второй уровень – это уровень знакомства с кратким содержанием **тематических** глав. Этот уровень можно на-

звать **уровнем реферирования** или **уровнем расширенных аннотаций** о содержании и, главное, **идеях каждой главы**. Содержание рефератов по-возможности **адаптировано** к пониманию читателем, не имеющим специальной подготовки, содержащихся в главе идей, и вследствие этого, изложено не с той мерой строгости, которая по убеждению автора требуется от научной работы, и вполне доступна для достаточно широкого круга читателей. А даже «приближенное» предварительное понимание значительно облегчает в дальнейшем «строгое» понимание.

Как известно, существует два типа построения рефератов научных работ (в том числе и диссертационных). В рефератах первого типа предполагаемому читателю в сжатом виде сообщается, **о чем** будет говориться в работе. В рефератах второго типа в кратком виде излагается суть работы, т.е. сообщаются **основные идеи работы**. При более кратком изложении рефераты превращаются в аннотации: в первом случае – в **аннотацию содержания работы (о чем работа)**, во втором, – в **аннотацию идей**, излагаемых в работе (**какие основные идеи содержит работа**). Автор избрал второй путь, считая, что основной интерес для читателя научной работы представляют новые, неизвестные читателю идеи, причем представленные в таком виде, чтобы он уже при первом знакомстве с работой мог оценить, насколько эти идеи интересны **лично ему** и до какой степени детальности он хотел бы разобраться в этих идеях, или каких-то их кон-

кренных аспектах.

Требуемая строгость изложения выдерживается на **тре-
тьем уровне** — уровне – **прочтения собственно текста
работы**. Это прочтение, по сути, определяется впечатлени-
ями, полученными на первых двух уровнях, и может быть
выборочным или **сплошным**. Но и в том и в другом слу-
чае читатель получает то, что он **хочет** и что в зависимо-
сти *от степени и ориентированности своей подготовки* **мо-
жет** извлечь из работы. Читатель может ограничиться зна-
комством с работой на любом из этих уровней и быть уверен-
ным, что **имеет представление об ее содержании и вы-
двигаемых в ней идеях** (может быть, он вернется к ним
когда-нибудь в будущем). Еще более кратко, чем аннотации
идей, выражают основную идею соответствующей тематиче-
ской главы **эпиграфы к главам – по сути «аннотации ан-
нотаций»**. Зачастую в эпиграфах при глубоком осмыслива-
нии при их очень ограниченном объеме **содержится все
то, что говорится в целой главе**.

ВТОРАЯ ПРОБЛЕМА, которую автору **приходится**
решать в работе одновременно с проблемой организации
текста, это **проблема языка**. Проблема языка существует
**независимо от сложности структуры объекта исследо-
вания**, но очень сильно определяется **новизной выдвига-
емых в работе идей**. При этом при исследовании СС-объ-
екта ее решение *значительно усложняется*, поскольку при
осознании этих идей возникает много сложных **понятий-**

ных сочетаний, выражение смыслового содержания которых в словесной форме затруднено, особенно в русском языке, который проигрывает ряду европейских языков в строгости, но значительно более адекватен для выражения полутонов и оттенков, скажем в поэтических образах.

Проблема языка в начале и в середине процесса «написания» работы казалась автору сначала достаточно важной, потом очень важной, **но преодолимой**, а потом – **практически непреодолимой, но позволяющей в определенной мере ослабить ее влияние** на текст работы с помощью дополнительных приемов, что он и попытался сделать. «Корни», из которых вырастает «проблема языка» очень адекватно определяет высказывание известного лингвиста В. Гумбольдта, использованное автором в качестве одного из эпиграфов к главе «Язык»: *«Тем самым актом, которым человек создает себе язык, он отдает себя в его власть»*. И в этой власти – по сути, **ДИКТАТУРЕ** – языка и беспомощности перед нею человека и заключается проблема языка. Власть языка **поистине безгранична** – язык – это тоже часть «живого», которое живет и развивается **по своим собственным законам**, как не парадоксально на первый взгляд это звучит, ведь многие ученые-лингвисты, особенно *наделенные административной властью*, самонадеянно пытаются «командовать» языком (Так, в одну из таких «реформ» языка то ли в 50-х, то ли в 60-х годах *в академическую грамматику* было введено распоряжение, что надо писать «заец»,

а не «заяц», которое, конечно, так и не прижилось). Нужно хорошо понимать, что мы можем пытаться в наших научных трудах в какой-то степени ослабить воздействие живой системы языка, но в основном вынуждены принять его **как «данность»** и пытаться не переделать его, а **доразвить** в нужных нам направлениях.

Суть языковой проблемы подробно раскрывается в главе VII «Принципы упорности познания» и в главе VIII «Язык», но ряд основополагающих тезисов из нее следует высказать уже сейчас, потому что позитивно/негативное влияние языка будет сказываться уже с первых глав работы и читателю, надо будет понимать эти трудности.

Суть проблемы хорошо сформулировал известный физик Н. Бор в речи о **единстве знаний**, произнесенной теперь уже в далеком – 1954 году {5}: «Нашим основным орудием является, конечно, обычный язык, который удовлетворяет нужды обыденной жизни и общественных отношений. Мы не будем здесь заниматься происхождением такого языка, нас интересуют его **возможности в научных сообщениях** и в особенности **проблема сохранения объективности при описании опыта, вырастающего за пределы событий повседневной жизни**. Главное, что нужно ясно представить, это то, что **всякое новое знание является нам в оболочке старых понятий, приспособленной для объяснения прошлого опыта**, и что всякая такая оболочка **может оказаться узкой для того, чтобы включить в себя**

новый опыт» [подчеркивания наши Е.К.].

Употребляя термин **«объективность»** Бор имел в виду необходимость **одинаковой** и **однозначной** интерпретации текста всеми пользователями этим текстом (в противоположность *субъективному* пониманию). Именно Н. Бор и многие другие «новые физики», **первые среди ученых** столкнулись с этой проблемой, поскольку они создавали и должны были *формулировать* **качественно новое знание**, для выражения которого у человечества не было не только каких-то «развивающих» слов, а **средств языкового выражения новых понятий**, на базе которых могло бы возводиться здание «новой физики». А язык..., язык **сопротивлялся** этому **«насилию» над собой**, поскольку он уже **сформировался для выражения другого (!) содержания**.

Исследование Жизни еще более сложная *для языкового описания* проблема, чем проблемы «новой физики». В языковом смысле она значительно труднее для выражения и описания знаний, чем «новая физика», потому, что «новая» физика, – это область, *очень удаленная от обыденной жизни*. На ее понимание претендует очень узкий круг специалистов, а еще меньшее их число занимается исследованиями в этой области. Всем остальным – подавляющему большинству (в том числе и «высокоинтеллектуальному» большинству) – как говорится «глубоко наплевать» на то, что **«они там»** исследуют и зачем **«они»** это делают. А из этого

небольшого круга только *еще более узкому кругу специалистов* «требуется» освоить новые понятия и перейти на новый язык, но это **специалисты-профессионалы**, глубоко разбирающиеся в тематике, глубоко интересующиеся данной проблемой и готовые «платить» за адекватное понимание содержания текста любую цену. Исследование же Мироздания – это исследование *жизни*, **неотделимой от обыденной жизни**. И интересуется этими проблемами очень широкий круг людей – обычных людей с «обычными» знаниями. И им хочется, чтобы с ними говорили **на обыденном языке**. И естественно, они считают, что если этого не происходит, то это **вина автора** – значит, он просто не смог объясниться на **простом, доступном и обыденном языке**.

А «виной» всему является то, что исследование новых научных областей происходит не на голом месте, а опирается на весь предшествующий опыт человечества, уже **отраженный в языке** и прочно занявший в нём место хозяина. И этот опыт, и отражающий его язык, очень часто противоречат тем знаниям, которые получает человек, вторгаясь в новую область исследований. Термины языка, сформировавшиеся на основе старого опыта «перемешиваются» с новыми терминами и создают невообразимую неразбериху. **Термины воцаряются над значениями терминов** – автор назвал это **ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИМ ФЕТИШИЗМОМ**³, подчеркнув тем самым, что *термин* – простое (при-

³ От порт. *fetico* – амулет, неодушевленный предмет, который обладает сверхъ-

чем любое!) сочетание букв полностью *воцаряется над его значением* – *содержанием*, которое он выражает, и выступает в качестве фетиша – неодушевленного и пустого идола. Люди используют одни и те же термины, но подразумевают совершенно разные, иногда несовместимые вещи. Так автор, исследуя этот вопрос в области так называемого **объектно-ориентированного** программирования, обнаружил четырнадцать (!) разных интерпретаций термина «объект» (центрального понятия метода!), в том числе противоречащих друг другу.

Причина сказанного полностью понятна и объяснима. Все происходит из-за нарушения **основного закона построения языка**. Этот закон **ТРЕБУЕТ**, чтобы сначала определялось и четко **ОТграничивалось** от всего остального **определенное содержание-понятие** и **ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЭТОГО** оно обозначалось бы соответствующим термином. При этом в качестве термина может быть выбран **любой материальный знак**. А что можно поделаться, если все «уже состоялось» – и термин есть, и все используют этот термин, и значение у него есть, *да еще не одно, а много!*

Авторы продолжают писать, читатели продолжают читать и делать глубокомысленные выводы о том, что им «сообщают» авторы, хотя авторы сообщают им **не то, что воспринимают читатели, а совсем другое**. Все это напоминает движение машины, застрявшей в грязи или на скользком льду –

колеса бешено крутятся, а машина остается на месте. Правда, если сидя в кабине закрыть глаза, то будет полная иллюзия бешеного движения вперед — **имитация «бурного развития науки»**. Но... как очень правильно сказал американский физик Джералд Холтон: **«Осознание понятий, которым иногда хранят СЛЕПУЮ верность, может лучше объяснить суть противоречий между соперниками, чем это под силу научному контексту или утверждениям»** [подчеркивание наше Е.К.].

Основным путем борьбы с терминологическим фетишизмом, который автор использовал в настоящей работе, является представление текста, как **«терминологического анклава»** — «государства в государстве», т.е. своеобразного **«отгораживания» терминологии, используемой в тексте работы**, от всего множества работ на эту и близкие темы, где эти же термины с большой вероятностью используются в других интерпретациях. **Внутри же выделенной территории — текста работы** эти термины используются **только в тех значениях**, которые считает нужными автор. При этом автору нужно проявить *чувство меры во введении новых терминов*, потому что привыкание к ним (их «освоение») всегда вызывает серьезные психологические трудности, которые могут ощущаться в течение длительного времени. Поэтому автор должен стремиться в первую очередь к тому, чтобы использовать уже знакомые читателю термины, но, **обязательно отграничивая** их значения, использу-

емые в работе от других их использований в литературе, поскольку с последним бороться бесполезно. Этому должно сопутствовать **чёткое и строгое определение** их значений – определение, действующее, по крайней мере, в пределах работы. Но это только частичное решение проблемы. Глубже суть этой проблемы и беспомощность человека перед ее полным решением можно почувствовать только после прочтения упомянутых ранее глав (VII, VIII) и, пожалуй, главы XI «Общая теория открытых целенаправленных систем».

Кроме сказанного для облегчения читателю, постепенно осваивающему текст, автор использует еще один метод. Первое знакомство с новой терминологией осуществляется на **адаптированном** – *упрощенном для понимания* уровне. В дальнейшем по мере дальнейшего продвижения читателя вглубь тематики работы, содержание терминов постепенно уточняется до уровня строгого определения его значения.

Подчеркнем еще раз, что автор пошел по пути такой сложной организации текста работы не из любви к оригинальничанию, а **вынужденно**, из-за **исключительно высокой сложности и МНОГОСВЯЗНОСТИ** объекта исследования – Мироздания, о чем говорилось ранее, поскольку он не видел (может быть просто не нашел?) другого пути, каким образом превратить **громоздкий монолит** сложного многосвязного текста, содержащего большое число качественно новых понятий, в доступную для прочтения и понимания работу – *все другие его работы написаны без этих «ухищре-*

ний».

Автор попытался сделать все, чтобы читатель понял, что он (автор) хотел сказать. Удалось ли это, судить не ему, а читателям, которые «разнообразны как герои Шекспира». Автор надеется, что среди этих «героев» найдутся те, которые прочтут эту работу с интересом и не пожалеют о затраченном времени, которое при высоком уровне «выборочности» чтения может быть и не так уж велико. Он приносит извинения читателю за длинное, сложное и возможно несколько нудные объяснения, почему работа написана *именно так, а не иначе*, но считает, что без наличия этих объяснений глубокое понимание и осмысление работы ухудшилось бы во много раз.

Раздел I.3 Принципы формирования базовых положений. Логика исследовательского процесса

Как было сказано ранее, **остовом** системы является взаимосвязанная и взаимообусловленная совокупность ее базовых положений (БП), **рассматриваемых совместно как единое целое**. После определения состава БП автор должен обосновать эти положения (их можно также назвать и **базовыми тезисами**) и объяснить читателю, чем он руководствовался при выборе состава БП. В любой отчужденной от автора работе такое обоснование может осуществляться только *последовательно*, глава за главой (такова природа любого текста), хотя выбор их автором в качестве базовых осуществлялся при их **одновременном и совместном** рассмотрении, т.е. *каждое из них выбиралось при условии как бы уже состоявшегося выбора других*.

Совокупность БП **ПРИНИМАЕТСЯ** в работе за нечто незыблемое, **не подвергаемое сомнению**, и служит **инструментом ОЦЕНКИ ИСТИННОСТИ** любых других утверждений, независимо от того, какой статус имеют эти утверждения в науке в настоящее время. Автор хорошо понимает, что эта истинность **условна**, условна так же, как условна истина любой аксиомы (постулата), кладущегося

в основу получения некоторого выводного знания. Но это условная истинность **ЦЕЛОГО** – совокупности всех **вместе взятых** БП, а не каждого из них в отдельности, как это происходит в аксиомах (постулатах). Как будет показано чуть позже при последовательном рассмотрении БП, принятие каждого последующего из них в списке с **НЕОБХОДИМОСТЬЮ** требует включения в список еще нескольких БП, которые в той или иной степени вытекают из принятого, и так далее – **независимых друг от друга БП в системе не существует.**

СТЖ оценивает любое научное (и ненаучное тоже) утверждение **ТОЛЬКО с позиции принятой СТЖ системы БП** и *отвергает всё, что противоречит этой системе, обязательно обосновывая это отвержение.* Естественно, автор хорошо понимает, что выдвигаемая им теория (СТЖ) также является *промежуточным звеном* в процессе познания Мироздания, но опровергать СТЖ – это дело кого-то другого, а автор со своей стороны **обосновывает** ее Базовые Положения и уверен в их правильности.

Любое сегодняшнее знание – это **промежуточное** (точно так же, как «завтрашнее» и «послезавтрашнее») знание и нельзя превращать его в фетиш, какой бы статус это знание не имело на сегодняшний день. Отношение автора к вопросу статусности различных научных положений совпадает с мнениями, высказываемыми очень «далекими» друг от друга авторами – с одной стороны одним из основоположников рос-

сийской школы исследований по направлению «искусственный интеллект» (ИИ) Д. А. Поспеловым, с другой – с высказываниями на эту тему известного индийского мыслителя Ошо, хотя они мыслят «в разных плоскостях» и, выражая свои мысли, отталкиваясь от разных оснований и используют разную терминологию. Но, по сути, они говорят одно и то же. Подчеркнем также, что, что ссылка на этих авторов приводится не из-за их «авторитетности», а потому, что их точка зрения совпадает с точкой зрения автора.

Начнем с цитаты Д. А. Поспелова, взятой из его предисловия к книге А. Кулика «Логические основы здравого смысла» [Поспелов 1997] [выделения и подчеркивания здесь и в дальнейшем в тексте, наши Е.К.]: «Люди живут в **мире мифов**. Мифы формируются на основе личного опыта или извлекаются из той среды, в которой человек живет»... «Мифологично не только бытовое знание. **Научное знание столь же мифологично**»... «**Все развитие науки – это процесс отвержения старых мифологий и формирование новых**.... На смену модели Вселенной Птолемея пришла гелиоцентрическая система, наивная теория флогистона заместила современную теорией горения, казавшаяся незыблемой геометрия Эвклида стала сосуществовать как предельный случай с более экзотической геометрией. **Развитие науки – непрерывный процесс разрушения и формирования представлений, происходящий на фоне накопления все новых и новых знаний**»...

Далее Пospelов говорит об одной из главных, как он считает, причин устойчивости мифов: **«Жрецы науки поддерживают миф о всесильности науки** . Часть из них делает это искренне, веря в миф о всесильности, а остальные не утруждают себя критикой того, что дает им право на работу и высокое положение в развитом обществе».

Автор считает, что использованный Пospelовым термин **«мифология»** адекватно отражает силу воздействия на людей **каждого очередного мифа** и показывает громадную психологическую силу влияния таких мифов на мировоззрение широких масс людей, охватывающих при этом не только людей, далеко стоящих от науки (что понятно), но (и, как это ни странно, *прежде всего*) большинство ученых. Однако, на взгляд автора, такое поведение ученых объясняется не только и не столько их безудержным эгоизмом и наплевательским отношением к поиску истины, как это может быть понято из слов Пospelова, а тем, что значительно **проще, удобнее** и, главное **эффективнее**, заниматься частным, взяв за основу **теорию, уже принятую научным обществом**, не вступая с ней в противоречия и вставляя в теорию те или иные, иногда значительные, улучшения, находя новые, более изящные и экономичные решения. И еще, может быть главное. Решение каждой такой частной задачи **приносит ощутимый результат сегодня** (и для ученого, и для науки), в крайнем случае – **завтра**. Если же засомневаться в правильности и обоснованности принятой и устояв-

шейся теории, носящей достаточно **фундаментальный** характер, то на создание новой теории уйдут не годы, а десятилетия, а при опровержении *самых грандиозных мифов* и того более. Да и зачем это нужно ученому, кроме того, чтобы как-то приблизиться (а чаще всего и не приблизиться) к какой-то *реально не осязаемой* истине? Ведь можно и не приближаться, а топтаться где-то рядом, занимаясь, в общем-то, полезным и нужным делом.

По сути, то же, что и Пospelов, пишет Ошо, говоря о **самом грандиозном мифе** – мифе о существовании Бога [Ошо 2014]. При этом вместо слова «**миф**» у Пospelова, Ошо использует термин «**суеверие**», причем использует в равной мере, как говоря **о Боге, так и о науке**. В данном случае, нас интересует второе.

«Верующий в Бога может быть таким же внушаемым, как и неверующий. Мы должны понять определение суеверия. [Говоря словами Пospelова – веры в **Мифы** Е. К.] **Суеверие означает верование во что-то без проверки**. Русские – суеверные атеисты, индийцы – суеверные теисты, те и другие страдают **слепым верованием**. Русские не позаботились о том, чтобы **открыть**, что Бога нет: они **поверили**, что это так, как и индийцы не попытались открыть, что Бог есть, прежде чем проверить, что это так. Поэтому **не впадайте в заблуждение**, думая, что суеверны только теисты, есть свои суеверия и у атеистов. И странность в том, что есть и **НАУЧНЫЕ СУЕВЕРИЯ**». [Подчеркивания и встав-

ки наши Е.К.]. При этом, говоря о русских, Ошо имел в виду не свойство нации, а советский период развития российской философии.

Главный вывод, который вытекает из сказанного выше: в поиске истины **не должно существовать безусловных авторитетов**, ни научных, ни религиозных, ни, тем более, политических. Каждый из них (речь идет об ученых), на каждом этапе развития познания внес свой вклад в продвижение к истине. Даже если его теория уводила в сторону от истины, она привлекала к ее исследованию много ученых, в результате чего исследовалось и «закрывалось» ложное направление («отрицательный результат – тоже результат»). Точно так же, как и «**псевдавторитеты**», но в значительно бóльшей степени, на «страже мифов» стоят «**псевдозаконы**», воспринятые и одобренные научным обществом. Внутренняя «*законопослушность*» человека и вера в авторитеты не дают ему право сомневаться в том, что *общепринято, и названо ЗАКОНОМ*. Но закон может быть таким же **мифом**, как и мнение любого авторитета, т.е. **псевдозаконом**.

Вспомним мудрые слова известного исследователя буддизма С. Пека, приведенные в одном из эпиграфов к настоящей главе, которые с одной стороны говорят о *величайшей сложности* жизни, с другой, утверждают, что надо понять некоторую **истину**, которую, *если мы ее поймем*, то превзойдем эту сложность, утверждая тем самым, что чтобы понять эту истину надо найти **КЛЮЧ К ИСТИНЕ**, используя ко-

торый можно *последовательно открывать в жизни дверь за дверцей*, проникая все глубже и глубже в самые ее потаенные уголки. И таким **ключом**, по мнению автора, является **понятие системы, объединяющее разрозненное в целое и позволяющее видеть это разрозненное не по отдельности, а через призму целого**. Если знаешь целое, уверен в целом, то ищешь компоненты, **НЕДОСТАЮЩИЕ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ЦЕЛОГО**. И, как правило, чем дальше продвигается процесс поиска, тем более сужается зона поиска, указывая на практически **единственно возможное решение**. Такой поиск – это быстро **сходящийся процесс**. А если содержание найденного компонента **противоречит** устоявшемуся мнению или даже признанному закону (!), то **исходя из законов системы**, автор системы БП должен, **поставить под сомнение и существующее мнение, но и существующий закон**, потому что принятое мнение может оказаться *ошибочным*, а закон – *псевдозаконом*. И именно, исходя из сказанного, автор назвал работу, представляемую на суд читателя, **СИСТЕМОЙ ТЕОРИЕЙ ЖИЗНИ (СТЖ)**.

На основании всего сказанного о псевдодубеждениях, псевдоавторитетах, псевдозаконах автор формулирует основное **кредо**, которому подчинены **ЛОГИЧЕСКОЕ ПОСТРОЕНИЕ** работы и её **ИСХОДНЫЕ ПОЗИЦИИ**. Вместо опоры на традиционные взгляды, устойчивые мнения, даже существующие «законы», образующие **жесткие рам-**

ки для мысли исследователя и препятствующие выходу за пределы стереотипов, такие построения обеспечивают **свободу мысли**. Обеспечивается тем, что за основу берется **базовое свойство системы – противостояние целого (системы) чужеродному – ЛОЖНОМУ С ПОЗИЦИЙ ЦЕЛОГО**. В случае возникновения такого противостояния должен осуществляться поиск (искать, анализировать, изучать) всего того, что в принятых обществом (прежде всего научным) взглядах **ПРОТИВОРЕЧИТ** (*противостоит*) **базовым положениям**, определяющим целое. И в случае выявления противоречий каких-то тезисов базовым положениям, на которых построено это целое, исследователь (разработчик) должен **не бояться дезавуировать** псевдодубеждения, псевдоавторитеты, псевдозаконы. И только тогда излагаемые в работе мысли могут помочь *по-новому* **увидеть** такое привычное и удобное *старое*. Как говорится, «у каждого своя правда». **Правда автора**, которую он отстаивает и с позиции которой оценивает «другие правды», – это **система принятых им БП**. И здесь автор, вопреки своему правилу не ссылаться на авторитеты, все-таки приведет известные слова Будды, обращенные к его ученикам: «*Я не хочу, чтобы монахи и ученики принимали мои слова на веру только из уважения ко мне. Пусть они исследуют их, как ювелир исследует золото, подпиливая, разбивая, шлифуя и расплавляя слитки*».

Для дальнейшего разговора, как и в любой научной рабо-

те, прежде всего, требуется *по возможности четко* определить принятую в ней интерпретацию основных **терминов** и положений, которые будут использоваться в ее постановочной части. Первичное их описание (в настоящей главе) адаптировано к их пониманию достаточно широким кругом читателей. В дальнейшем, по мере знакомства читателя с новыми для него понятиями и положениями, эти интерпретации будут постепенно уточняться до необходимых пределов строгости.

Целью работы является *исследование жизни во Вселенной*. Термин «**Вселенная**» интерпретируется в СТЖ как «Всё», «Всегда», «Везде», включающее в совокупности всё то, что в ней существует, *независимо от того, известно это человечеству или нет*. СТЖ рассматривает Жизнь как **феномен** во Вселенной, т.е. *необычное, исключительное, явление*. Однако, с учетом масштабов Вселенной в целом, эта исключительность перерастает в **закономерность** и становится хотя и очень редким, но *регулярным*⁴ (см. слова Эйнштейна на заставке к работе) явлением во Вселенной.

Организация и развитие Вселенной, Мироздания и миров подчинены определенным принципам⁵ и законам. Под «**принципом**» в СТЖ понимается основное начало, т.е. ба-

⁴ [от лат. regularis – имеющий силу правила, происходящий правильно и равномерно]

⁵ [от лат. principium – основа, начало]

зовая идея, на основе которой построено что-либо достаточно сложное (система, научная теория, сложный агрегат и т.п.). **Законы определяют правила применения принципа в конкретных условиях** (конкретных мирах). Поскольку закон выражает нечто **общее для чего-то**, то можно сказать, что **«принцип» – это «общее для менее общего»**. При этом в зависимости от того, о чем идет речь, под «общим» понимается либо Вселенная, либо Мироздание, либо мир, а под «частным» – образующие их компоненты разных уровней, этажей, ярусов и т. д. По отношению к «принципу» «закон» – это нечто более частное, конкретизирующее **применение принципа в условиях конкретного фрагмента Вселенной** (в основном миров). Законы миров (в том числе и Земного мира) как фрагментов Мироздания – это дальнейшая конкретизация, определяющая *систему правил*, которым подчиняется жизнь, существующая в соответствующем мире.

Принципы отражают **регулярность в построении законов отдельных фрагментов Вселенной и Мироздания** (Именно о регулярности говорил А. Эйнштейн в цитате, открывающей работу!). Зона действий этой регулярности *уходит в бесконечность*. *Зная регулярности в построении фрагментов, можно не знать законы, действующие в тех или иных фрагментах*, но, **основываясь на знании регулярности**, можно с большой вероятностью **ПРЕДПОЛАГАТЬ**, что представляет собой другие фрагменты. Та-

кое знание позволяет строить процесс исследования, **экстраполируя имеющиеся знания** все дальше и дальше в бесконечность, изучая путем экстраполяции не только наш Земной мир, в основном *доступный для глубокого исследования*, но и его достаточно удаленные окрестности, почти или полностью недоступные для получения информации об их характеристиках. Естественно, знания, полученные при этих исследованиях, всегда имеют *вероятностный* характер, но по мере их приобретения и расширения постепенно приближают исследователя к истине.

Существование принципов и законов обеспечивается соответствующими механизмами. *Механизмы* – это то, что **реализует** и тем самым *определяет и поддерживает* существующие принципы и законы. Описание соответствующего механизма дает ответ на вопрос, *как* в Мироздании *обеспечивается выполнение* существующих в ней принципов и законов, что помогает **понять их конструкцию**⁶. Описание механизма может быть дано в достаточно общей форме, но оно должно быть достаточно конкретным, чтобы понять, во-первых, что теоретически данный механизм **способен целенаправленно выполнять соответствующую функцию**, во-вторых, что конструкция механизма **принципиально реализуема** (т.е. правдоподобна), что необходимо **обосновать**. И только наличие описаний **правдоподобных механизмов** может в той или иной мере убедить

⁶ [от лат. constructio – составление; строение, структура, соединение]

в правдоподобии гипотезы, поддерживаемой этими механизмами. И, по мнению автора, полностью не могут приниматься утверждения типа «Нечто (обозначенное термином „1“) преобразуется в нечто (обозначенное термином „2“)», а **возможно ли такое преобразование в принципе** автора тезиса не интересует, как, к сожалению, часто не интересует и читателя, у которого «дух захватывает» от «дерзости» и непривычности сказанного и потому даже не возникает подобный вопрос. Но если даже оно «возможно в принципе», то нужно отвечать и на следующий вопрос – может ли оно быть **осуществлено в реальности**, пусть даже не сегодня, а в будущем? При положительном ответе должны быть приведены **обоснования такой возможности**.

Чем большее число **разноплановых** на первый взгляд явлений (в том числе, называемых «**трансцендентными**⁷», «чудесными» и т.п.), может быть объяснено посредством действия одного, **общего для всех этих явлений механизма**, тем больше вероятность достоверности гипотезы, поддерживаемой этим механизмом. Кроме того, понимание механизмов, лежащих в основе принципов и законов, является **стратегически важным** для создания соответствующей теории, поскольку объяснение значительно числа внешне разных явлений действием в пределах **одной целостной теории** не только показывает, как видит автор гипотезы развитие жизни, но и определяет для исследо-

⁷ [от лат. transcndent – выходящий за пределы]

вателя *направление этого развития*, тем самым выполняя *предсказательную функцию*, позволяя ему предполагать, какой сегодняшняя жизнь будет завтра, послезавтра (в широком смысле слова) и т. д.

Фундаментальным принципом, на котором основывается работа в целом, является **принцип подобия механизмов**, гласящий, что **на всех уровнях системы Мироздания используются одни и те же или близкие по принципу действия механизмы, поддерживающие общую организацию жизни, или ее развитие**. Этот важнейший принцип основывается на центральных идеях о целенаправленности и целесообразности организации Мироздания, поскольку **использование повсюду одних и тех же механизмов ЦЕЛЕСООБРАЗНО**, хотя **в случае необходимости** могут допускаться и исключения. А без целесообразной организации вряд ли была бы реализована идея целенаправленности.

Принцип подобия – это **ОРУДИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**, исследовательский инструмент. Объяснение *причин возникновения* очень разнородных и на первый взгляд не связанных между собой явлений как следствий функционирования **общих для них механизмов**, является лучшим показателем **высокой вероятности правильности гипотезы**, лежащей в основе выдвигаемой теории. Можно даже сказать (и вряд ли это утверждение слишком сильно), что *правдоподобность описываемых в теории гипотетических механиз-*

мов, используемых на разных уровнях живого для объяснения множества самых разнообразных внешне совершенно непохожих явлений, выполняет такую же роль, как и экспериментальное подтверждение ожидаемого.

СТЖ идет именно этим, на самом деле единственно возможным для исследования Мироздания, путем – *путем нахождения и описания общих механизмов, объясняющих возникновение и существование многих происходящих в мироздании явлений*, в том числе *пока необъясняемых* существующими гипотезами. Именно таким явлениям охотно приклеивают ярлыки «сверхъестественных», «мистических» и т. п. А еще, значительно более часто, просто отвергают многочисленные подтверждения фактов, лежащих в основе этих явлений, самым простым способом – **«не верю, что такое может быть»**, и все тут. А **утверждениям «верю, не верю» нет места в науке** – в науке не «верят», а «обосновывают» – кого-то обоснование убеждает, кого-то – нет, но это уже другой вопрос.

Однако, в связи со специфическими особенностями конкретных задач, решаемых на далеко отстоящих друг от друга в иерархической системе уровней и значительных отличиях в процессе их решения друг от друга, эти задачи целесообразно разделить на три большие группы и применять принцип подобия не ко всем уровням системной иерархии, а только внутри этих групп.

Согласно СТЖ каждая из этих групп образует отдельный **ярус (этаж)** системной иерархии. Первый (сверху) ярус (этаж) образуют задачи, связанные с **преобразованиями миров**, второй ярус – задачи, возникающие внутри организмов индивидуальных существ – **особей**, третью группу образуют задачи, решаемые на **клеточном уровне** – уровне «живых кирпичиков», из которых состоит все живое. На каждом из этих уровней сохраняется системная организация, но на каждом из них эта организация имеет свои специфические особенности.

«Доказательное» (но, опять-таки, носящее вероятностный характер) исследование каждого конкретного явления требует проведения громадного числа таких же конкретных (и, следовательно, проводимых в узких направлениях) исследований, основанных на выявлении все бóльшего и бóльшего числа конкретных фактов, их тщательной проверки и т. д. Такой объем работ **практически невыполним в рамках исследования одной гипотезы**, имеющей общий характер, какой и является СТЖ. И именно поэтому **СТЖ в стратегии исследований опирается на изложенные выше принципы**.

Глубочайшим убеждением автора, **вытекающим из системного подхода**, является, что стратегия исследования любого сложного объекта (и особенно сверхсложного) должна начинаться с создания **правдоподобной общей теории**, с последующей последовательной проверкой ее поло-

жений, идя на каждом шаге от общего к частному. При этом на каждом промежуточном этапе, на котором формулируются достаточно общие положения, количество объясняемых теорией явлений должно превышать некоторую «**критическую массу**», достаточную для признания этого положения, по крайней мере, правдоподобным. И, конечно, наибольший эффект достигается в том случае, когда теория не только объясняет причины явления, но и **предсказывает само существование явления**.

Начало рассуждений всегда основывается на определенных исходных тезисах, либо опирающихся на какие-то достойные доверия как считает автор, других авторов, либо на предшествующие работы автора, либо являющиеся гипотетическими посылками автора. Часто в этом случае говорят об исходных **аксиомах** или **постулатах**. Но аксиомы (постулаты) выступают как **опорные** для получения *строгого выводного знания путем логических операций в формальной системе* и, следовательно, должны основываться на не менее строгих исходных знаниях. (Следует заметить, что согласно Н. А. Кондакову [Кондаков 1971] не определены четкие различия между понятиями «аксиома» и «постулат», если только не считать эти понятия синонимичными) Но исследователи Мироздания такими знаниями не располагают, потому что исходные знания человечества о Мироздании более чем расплывчаты и неопределенны, да к тому же и выражены не на формальном (как, строго говоря, требуется для

аксиомы), а естественном языке, вносящем **дополнительную и очень существенную неопределенность в эти знания**, о чем говорилось ранее. Поэтому СТЖ базируется на системе утверждений, которые названы в работе **БАЗОВЫМИ ПОЛОЖЕНИЯМИ СТЖ (БП)**.

Раздел I.4 Система базовых положений СТЖ

В отличие от аксиом и/или постулатов, **исходно независимых друг от друга**, в работе в качестве **опорной** для всех дальнейших рассуждений и выводов служит **ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА СОВМЕСТНО РАССМАТРИВАЕМЫХ БАЗОВЫХ ПОЛОЖЕНИЙ (БП)**. Каждое базовое положение в этой системе **не может рассматриваться изолированно от других**, что определено **системными законами**. И потому содержание каждого БП по отдельности не является таким же жестким, как содержания аксиом/постулатов, которые **принципиально независимы друг от друга**. Содержание каждого БП в составе системы может колебаться (изменяться) в определенных пределах, **не нарушая целостности системы в целом**. Содержимое же **основных идей** работы может быть отражено **ТОЛЬКО ВСЕЙ СОВОКУПНОСТЬЮ БП**. Исключение из этой совокупности хотя бы одного БП **разрушает работу в целом**.

Приводимое ниже изложение содержания базовых положений (пункты 1,2, ...,19) выполняет еще одну роль, которая не менее, а может быть **более важна, чем первая**. Это изложение является одновременно **КРАТКИМ ОПИСАНИЕМ СОДЕРЖАНИЯ РАБОТЫ**, предваряющим изложе-

ние основного текста. Читатель, ознакомившийся с этими тезисами, может рассматривать их как краткую **АННОТАЦИЮ ИДЕЙ**, излагаемых в работе. И если эти идеи его не интересуют, то он может прекратить на этом свое знакомство с ними, сохранив массу времени, которое он сможет использовать для других целей.

Тезисы, выдвигаемые в основном тексте, но не содержащиеся в перечисленных БП, **НЕ ЯВЛЯЮТСЯ** такими же обязательными как базовые положения и могут корректироваться и дополняться в процессе развития работы, что в большинстве случаев, вызывает соответствующие изменения в других «необязательных» тезисах.

1. Метаположение (метатезис).

МЕТАПОЛОЖЕНИЕ (МЕТАТЕЗИС) в смысловом отношении находится **ВНЕ** содержания работы: он формулирует **ЗАКОНЫ (правила) ВЫРАЖЕНИЯ** содержания.

Прежде чем высказать некоторое утверждение о существовании *X*, и тем более высказывать определенные суждения о его свойствах, **ОБОЗНАЧАЯ** его в этих утверждениях (суждениях) некоторым **конкретным термином** (или, что то же самое, называя его некоторым **конкретным именем** нужно перед этим сформулировать, **что такое X**, т.е. определить его **СМЫСЛОВОЕ СОДЕРЖАНИЕ** (определить его значение). Отсутствие такого **ОПРЕДЕЛЕНИЯ** делает соответствующее высказывание **НЕОПРЕДЕЛЕННЫМ**.

Содержание ПЕРВИЧНО относительно обозначающего его термина (имени). Это ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАКОН КОНСТРУИРОВАНИЯ ЛЮБОГО ЯЗЫКА. Его нарушение делает любые высказывания на соответствующем языке НЕОПРЕДЕЛЕННЫМИ, т.е. допускает для читателя возможность произвольных интерпретаций.

2. Всё во Вселенной, включая жизнь, возникло и существует согласно **естественным законам** (см. цитату А. Эйнштейна, открывающую работу). В Мироздании, как части Вселенной, **нет ничего сверхъестественного, трансцендентного**⁸ – т.е. **выходящего за пределы естественного**. Любая попытка отнесения каких-либо явлений к разряду сверхъестественных, предпринимаемая при исследовании Мироздания, объясняется только недостаточностью наших сегодняшних знаний для его естественного объяснения, **вытекающего из законов природы**.

3. Все явления во Вселенной **взаимосвязаны – ВСЁ В ОДНОМ, ОДНО ВО ВСЁМ**. Взаимосвязанность определяет **детерминированность** Вселенной. Из-за «мегаколоссального» количества взаимосвязей между компонентами Вселенной и разнонаправленности их ориентированности их подавляющую часть взаимосвязей **невозможно** проследить, чтобы выявить **причины и следствия** в воздействиях компонентов друг на друга.

Жизнь уникальное явление во Вселенной, нару-

⁸ [от лат. *transcendentalis, transcendens* – выходящий за пределы]

шающее детерминированность неживой Вселенной и вносящее в нее в места присутствия фрагментов живого **НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ**, поскольку живое обладает ничем неограниченной **свободой принятия решений о своем поведении**. Такие решения **НЕПРЕДСКАЗУЕМЫ**, вследствие чего в общей детерминированности Вселенной возникают «**очаги**» (**фрагменты**) **неопределенности**.

Все компоненты Мироздания объединены в единую целостную систему: **ВСЕ В ОДНОМ, ОДНО ВО ВСЕМ**.

4. Всё живое в Мироздании имеет дуальную основу.
Дуализм – это форма совместного сосуществования двух понятий, выражающих определенные явления, существование которых имеет **смысл только при их совместном рассмотрении в составе смысловой диады** (например, существование болта имеет смысл только при одновременном существовании гайки и наоборот). Все живые особи – это дуальные существа, каждое из которых состоит из двух составляющих – **функциональной (духовной) составляющей**, определяющей неизменное (константное) содержание сущности и поэтому являющееся ее **ИДЕНТИФИКАТОРОМ**, определяющим **только эту конкретную сущность**, и **морфологической составляющей — телесной оболочки – ТО**, меняющейся относительно функциональной составляющей в течение жизни сущности, но **не меняющей ее сути**. Морфологическая составляющая обеспечивает **возможность существования** сущности в том мире,

в котором она находится. Указанные составляющие не могут существовать по-отдельности. **МОНОРАССМОТРЕНИЕ ЖИВОГО НЕ МОЖЕТ ОБЪЯСНИТЬ СУТЬ ЖИЗНИ.**

5. **Жизнь не зародилась на Земле – она пришла на Землю извне**, из космического пространства так же, как она приходит в любой фрагмент Вселенной, и приняла формы, **адекватные для существования в Земных условиях**, существовавших во время ее прихода. Место, время и причины возникновения жизни во Вселенной так же неизвестны, как «место» в космическом пространстве того, что мы называем Вселенной, а также время и причины возникновения самой Вселенной, хотя на этот счет и существуют различные гипотезы.

6. Жизнь – это **ЕДИНАЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ, иерархически организованная, система – единый целостный ОРГАНИЗМ – «Все в одном, одно во всем», обитающий во Вселенной**. Системные связи и поддерживающие их механизмы пронизывают **всё живое без исключения**, т.е. каждый элемент живого имеет свое *определенное* место в системе. Однако, поскольку на разных уровнях Мироздания решают **разные задачи**, то и системная организация на этих уровнях, называемых в СТЖ **этажами (ярусами)** различна. В системной организации Мироздания существуют три таких этажа – **этаж миров, этаж особей, этаж клеточной организации**. Возможно в результате дальнейших исследований добавление новых этажей, как сверху, так

и снизу.

Каждый целостный фрагмент живого целенаправлен и выполняет в составе системы свою функцию, определяемую **глобальной целью (ГЦ) системы в целом (называемую в СТЖ ролью)**. Целенаправленность как **свойство системы**, охватывает все этажи (ярусы) системной иерархии жизни до мельчайших клеточек живых организмов-особей, совокупность которых и образует **Жизнь**. **Жизнь – это просто существование живого**, независимо от его организации. Как система жизнь, так и каждая ее подсистема, подподсистема и т.д., ориентируются механизмами системы на их **взаимоСОдействие** в достижении **единственной цели – Глобальной цели системы Жизнь**, Целенаправленность является организующим фактором как **Мироздания в целом** и образующих его **миров**, так и **организмов живых индивидов**, и **компонентов этих организмов**.

Целенаправленность системы обеспечивается **ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТЬЮ** организации системных механизмов, выражаемой законом, содержание которого гласит, что на каждый шаг продвижения к цели должно затрачиваться **минимально возможный** объем ресурсов, нужных для ее достижения.

В соответствии с принципом целесообразности в основу **методологии исследования СТЖ** принципов организации живого положен **ПРИНЦИП ПОДОБИЯ**, гласящий,

что организация жизни и поддерживающие ее механизмы одинаковы на всех уровнях системной иерархии Мироздания, поскольку использование разных принципов организации живого и, соответственно, разных механизмов на разных этажах **НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО**.

7. Глобальной целью системы Жизнь является расширение Жизни ПО-возможности наибольшему пространству Вселенной за наименьшее время. Во фрагментах Вселенной, уже завоеванных жизнью, ее целью является **сохранение жизни** на уже освоенных территориях с одновременным **улучшением ее качества для живого**.

Целенаправленность и целесообразность пронизывают все этажи системной иерархии: каждый целостный фрагмент системы Жизнь (т.е. вычлененный из нее как **целостная** подсистема) имеет свою собственную **ЛОКАЛЬНУЮ ЦЕЛЬ**, которая в подавляющем большинстве случаев не совпадает с ГЦ. Противоречие локальных целей отдельных компонентов Глобальной цели целого является **ГЛАВНЫМ ПРОТИВОРЕЧИЕМ ЖИЗНИ**, которое ей приходится постоянно разрешать в своем продвижении к ГЦ, подчиняя локальные цели достижению Глобальной и вырабатывая различные способы такого подчинения – **управления жизнью**.

8. Достижение ГЦ осуществляется **продвижением к ней**. Движение – это процесс, система Жизнь – это

ПРОЦЕСС, направленный на достижение Глобальной цели. Каждый фрагмент живого – на любом уровне системной иерархии это тоже процесс – «подпроцесс» процесса более высокого уровня, выполняющий в нем определенную функцию. Каждый целостный фрагмент живого (подпроцесс) находится в постоянном **поиске** наиболее целесообразных путей достижения цели, к которой он стремится: система Жизнь в целом – **в поисках путей достижения ГЦ**, фрагменты живого (подпроцессы) – **в поисках путей достижения соответствующих локальных целей**.

Движение **потока жизни** осуществляется одновременно по многим **ветвям**, направленным на освоение разных миров или специфических территорий этих миров. Самым сложным для освоения периодом является **приход жизни** в новый, *временно окончный* в ветви мир, названный в СТЖ **терминальным миром**. В этот период зона поиска еще очень широка, а число неиспробованных вариантов освоения очень велико. **Земной мир – это терминальный мир**, в котором пока только определяются **основные параметры мироустройства**. И именно этим объясняется большинство негативных явлений Земной жизни.

9. Целенаправленность и целесообразность деятельности потока жизни и всего составляющего ее живого может быть достигнута только в результате **МЫШЛЕНИЯ**, причем **РАЗУМНОГО** мышления. Обладание мышлением – это **УСЛОВИЕ** существования жизни: все живое во Все-

ленной мыслит и все, что мыслит – живое.

Движением потока жизни к ГЦ в Мироздании управляет **Всемирный Разум (ВМР)**, движением потока в каждом отдельном мире управляет соответствующий **Мировой Разум (МР)**, свой в каждом отдельном мире. Мировые разумы являются фрагментами Всемирного Разума и подчинены ему в своей деятельности.

Решения МР, управляющего каким-либо **конкретным миром**, специфичны, поскольку определяются особенностями мира, которым он управляет. **В работе рассматриваются только действия МР, управляющего Земным миром**

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.