

Быстров М.В.

**ВЕРА И НАУЧНОЕ ЗНАНИЕ: КОНЕЦ ПРОТИВОСТОЯНИЯ.
(МЕТАФИЗИКА ДУХА)**

Аннотация.

Можно ли составить себе представление о «механизме» действия духа? Автор попытался дать утвердительный ответ на поставленный вопрос, исходя из библейского заверения о том, что “невидимое Его, вечная сила Его и Божество от создания мира через рассматривание творения видимы” (Рим.1:20).

По аналогии с привычными материальными непрерывными средами – водой и воздухом. сделано предположение, что и пустота, понимаемая как исходное “нечто”, а не пустое “ничто”, тоже должна обладать неким связующим *вихреобразным* движением. Но движение чего? Очевидно – первичного и вездесущего духа (или мысли), коль скоро она предшествует всему вещественному. А если она предваряет собой ещё и совершенный мир, то должна, разумеется, нести в себе и целостность. Указанным условиям полностью удовлетворяет знаменитая *золотая (“Божественная”) пропорция*, во-первых, задающая в развёрнутом виде трансцендентную целостность во всех масштабах Бытия и, во-вторых, описываемая не менее легендарной вихреподобной логарифмической спиралью. И что исключительно важно – удаётся обнаружить направленность, являющуюся фундаментальным свойством любой мысли. Лишь теперь выясняется, почему *золотые числа* пронизывают не только всё Мироздание, но также и созданные “по образу и подобию Божию” шедевры искусства, ибо вдохновлённый духом художник, творя также с любовью, невольно повторяет в своём малом уделе чудесный и уникальный “дизайн” своего Создателя.

Автор надеется, что полученные им по ходу написания книги обильные благословения распространятся в равной степени и на читателя и заранее выражает признательность за любые мнения, высказанные по её поводу и направленные по E-mail bys-michail@rambler.ru

**Санкт-Петербург
2005**

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Введение | |
| 1. Медицинские предпосылки двойственного восприятия мира..... | 4 |
| 2. Философские поиски духовного начала | 6 |
| 2.1 Назад к Пифагору | |
| 2.2 Эволюция понятия континуума в математике и философии | |
| 2.3 Континуальность в физике | |
| 3. Откровения математической логики..... | 18 |
| 3.1 Прорыв в понимании | |
| 3.2 Элегантная «кухня» гёделевского подхода | |
| 3.3 Ещё немного о смысле происшедшего | |
| 3.4 Последующие впечатляющие открытия в той же логике | |
| 3.5 Основные выводы | |
| 4. А что говорит Библия..... | 26 |
| 5. Золушка научного истеблишмента и философии..... | 27 |
| 5.1 Скачок в бесконечность, теперь – в “осмысленную” | |
| 5.2 От обратной связи и математической итерации - к рефлексии сознания и мысли | |
| 5.3 Навязчивые философские вихри, облачённые в “золото”, становятся жизнеутверждающим началом | |
| 6. Итоговая картина..... | 34 |
| 7. Новый блеск “золота” из четырёхмерия..... | 36 |
| 8. Об универсальном “гиперболическом законе”..... | 42 |
| 9. Прав ли был Ньютон относительно нематериальной природы гравитации?..... | 54 |
| 9.1 «Тяготение в золоте» двух дополняющих частей | |
| 9.2 Гравитация с точки зрения духа | |
| 9.3 И вновь – внимая Ньютону | |
| 10. Метафизика сознания..... | 64 |
| 10.1 Золотое сечение на стыке двух основных психофизических законов | |
| 10.2 Субстанциальный взгляд на психическое | |
| 10.3 Апофеоз духа | |
| 11. На путях к духовной физике..... | 76 |
| 12. Любовь как основа мироздания..... | 90 |
| 13. Заключительные размышления и Божье-Имя-славие..... | 96 |
| Литература..... | 115 |

Сосуществование религии и науки, как двух способов мировосприятия, на протяжении веков колебалось от антагонизма до попыток примирения. И сегодня как раз наблюдается такое движение к взаимопониманию. Что же можно ожидать от происходящего сближения и к чему оно приведет? До сих пор все компромиссы и те или иные «уступки» со стороны богословия и науки сводились к признанию, так сказать, частичной правоты противоположной стороны. Но можно ли пойти дальше и выработать некий общий язык, пригодный для описания «видимого» и «невидимого»?

В «Философском начале цельного знания» наш выдающийся философ В.Соловьёв писал, что «истина не заключается ни в логической форме знания, ни в эмпирическом его содержании... а должна согласовываться с другими сферами бытия, а именно – соответствовать воле блага и чувству красоты». Другими словами, требуется общее и гармоничное видение вещей. По мнению В.Соловьёва, из трех составляющих знания – науки, философии и теологии – именно последней принадлежит решающее слово в обретении единства первых двух, «как отдельных выделившихся ее сторон».

Однако мост наводят все же с двух сторон, тщательно исследовав и тот и другой берег. Представляется, что именно философия призвана выполнить объединяющую миссию – если только она окажется на высоте и осмыслит все самое ценное с обеих сторон. Занимая между ними исторически «буферное положение», она, казалось бы, и способна сыграть роль третейского судьи, или «путеводителя» на тернистом пути познания. Что же касается самого Бытия, то приоритет здесь, наверное, принадлежит все же трансцендентному началу. Впрочем, само выделение гносеологии и онтологии выглядит иногда достаточно условным...

Возвращаясь снова к общему языку, нельзя не отметить принципиального различия двух сфер. Специфическим инструментом науки служит математика, которая полностью отсутствует в теологии. Существует даже мнение, что наука в той мере является таковой, насколько она опирается на «мать всех наук». А нельзя ли как-то привлечь математику и в философию – в качестве дополнительного средства – чтобы хотя бы немного расширить ее выразительные возможности?

Действительно, мы видим две крайности, которые хотелось бы сгладить, чтобы открыть возможность для диалога. Создается иногда впечатление, что наука чрезмерно увлечена и даже сплошь и рядом гипостазировывает математику, которую некоторые богословствующие критики называют «цементным раствором», скрепляющим Вавилонскую башню науки. Мы знаем, что в Библии эта одиозная башня не отличалась архитектурным изяществом. А между тем, как известно, вся гармоничная и радующая глаз архитектура тоже основана на числе и геометрии. Следовательно, есть некая приемлемая золотая середина, устраивающая всех.

Так мы приходим к уравновешенной точке зрения – к той мере, в буквальном и переносном смысле, которая бы апеллировала к эстетической стороне. Красота не только понятна всем, но, согласно В.Соловьёву и П.Флоренскому, да и многим древним философам, входит и в понятие истины. Недаром ведь говорят, что правда всегда прекрасна, а красота – правдива. Таким образом, красота несет объективный объединяющий мотив, поскольку любой человек с неповреждённым умом способен к широкому эмоциональному восприятию мира, богатого красками, звуками и чудесными ароматами. Это касается и верующего, и неверующего. А ведь только всестороннее и гармоничное восприятие мироустройства и приводит к его адекватному отражению и осознанию.

1. “Медицинские” предпосылки двойственного восприятия мира

Каковы же глубинные причины злополучного размежевания в стиле мышления и мировосприятия, которое прошло через всю интеллектуальную деятельность человека, причём, в математике олицетворяется дихотомией “алгебраистов” и “геометров”, а в социуме вообще – “мыслителями” и “художниками” или “физиками” и “лириками”? Очевидно, эта проблема, имеющая прямое отношение к формированию единого и цельного представления о мире, должна уходить вглубь нашего сознания, отображая некую свойственную нам “церебральную

раздвоенность”. И действительно, в самой нашей черепной коробке, оказывается, предусмотрено изначально “разделение труда”, порождающее, по сути, два взгляда на мир.

Речь идет о так называемой функциональной асимметрии головного мозга – феномене, привлекающем к себе в последнее время самое пристальное внимание [1-4]. Согласно новейшим представлениям, различие между двумя полушариями мозга сводится к неодинаковым способам организации контекстуальной связи между внешними объектами и явлениями. Левая половина коры выбирает из реальности немногие, внутренне непротиворечивые связи и создает на их основе однозначно понимаемый контекст. Благодаря такому ясному контексту в первую очередь достигается полное взаимопонимание между людьми, которое обеспечивается главным образом тем, что и речь, и письмо продуцируются именно левым полушарием.

Но аккуратно подстриженная под машинку логики картина мира является уже не картиной в полном смысле, а только моделью, удобной в обращении. Примерами, очевидно, служат многие философские концепции и особенно – бесчисленные и часто надуманные научные модели.

Таким образом, говорящее и пишущее левое полушарие отвечает за «горизонтальные» отношения, специализируясь на коммуникации “в плоскости человеческих контактов”. Но наш мир трёхмерен – и не только в буквальном (геометрическом), но и в онтологическом плане - и его “вертикальная” составляющая, возможно, не менее, если не более важна, чем “горизонтальная”. Повидимому, с этой-то “вертикалью” и взаимодействует наше правое полушарие и в последующем изложении будут приведены соответствующие доводы.

Согласно В.Соловьёву, “настоящую первичную форму цельного знания» составляет особенная мыслительная деятельность, называемая “умственным созерцанием, или интуицией”. Примечательно, что и в это состояние, и в родственное ему озарение и вдохновение человек приходит в основном предоставленный самому себе, будучи скорее в одиночестве, чем среди людей. С подобной интимной и во многом подсознательной задачей, по всей видимости, и справляется правое полушарие.

Как говорят психологи, оно “схватывает” реальность во всем богатстве, противоречивости и неоднозначности связей. Другими словами, оно отображает мир таким, каков он есть, и тем самым преодолевает ограничения, накладываемые левым полушарием. Образно говоря, правая половина коры знает больше, чем способна выразить словами левая.

Так мы схватываем целостный образ любого произведения искусства, а самое детальное и красочное его описание будет лишь бледной тенью того, что мы видели или слышали. И по В.Соловьёву “единичное ощущение никогда не может быть передано в словах, потому что все слова имеют общее логическое значение”, а “ощущение... всегда остается при мне как моя неотчуждаемая собственность”.

Возникает подозрение, что и цельное знание о мире, как описанию самого себя, тоже не укладывается в тесное прокрустово вербальное или рукописное ложе. Недаром ведь считается, что “истина не доказуема, а показуема”. Вот тут, пожалуй, и пригодится математика с её более точными, наглядными и выразительными идеографическими средствами, компенсирующими бессилие нашего естественного языка.

Конечно, когнитивные и эмоциональные особенности обоих полушарий тесно взаимосвязаны и дополняют друг друга. Но всё же установлено, что у нормальных людей именно правое полушарие, ориентированное на реальный мир, доминирует в регулировании общей активации мозга. Оно явно выполняет административную и руководящую роль, поскольку собирает информацию со всего мозга, быстро схватывает и оценивает её значимость ещё до полного осознания. Существенно, что невербальная правая половина использует образное мышление, которое обеспечивает интеграцию с миром не на рациональном, а непосредственно на чувственном уровне. Понятно, что именно эмоциональный путь и приводит человека к вере.

Еще большую ясность относительно специализации и разделения труда между полушариями внесли изолированные эксперименты с расщепленным мозгом и временным «выключением» поочередно то одной, то другой его половины. Например, испытуемые с оставшимся работоспособным только левым полушарием, как правило, слепо и строго следовали формальным условиям предъявленной им задачи, не задумываясь о соответствии оных реальности. В результате

они сплошь и рядом впадали в тупиковые и абсурдные ситуации. Эти промахи вполне объяснимы сегодня в свете фундаментальных теорем математической логики, доказавших ограниченность, а иногда и беспомощность формального способа мышления (гл.3). Впрочем, ещё и Кант отмечал, что возможное логически часто неверно отождествляют с возможным на самом деле...

В противоположной ситуации – с нетронутым правым полушарием – поведенческая реакция человека может быть адекватной, но он не в состоянии объяснить причины своих поступков и не осознает поступившей к нему информации. Такое интуитивно разумное поведение “на автопилоте” ещё раз убеждает в определённом преимуществе правого полушария перед левым в его глубинной связи с действительностью.

Если образная правая половина мозга, понимающая метафоры и юмор, геометрию и гармонию музыки, обеспечивает целостное поведение даже в экстремальных обстоятельствах и без участия сознания, то левая самоидентифицирует человека. Благодаря сознанию и речи мы способны выделять себя из мира, а через рефлексию и самосознание – воспринимаем и самих себя. Однако, обособляясь и выделяясь из мира, мы рискуем зайти слишком далеко – вообще отделиться и оказаться отчужденными от него. Тогда мир становится объектом чистого анализа, как нечто внеположенное, чуждое и холодное. Вот такое нарастающее субъект-объектное противопоставление себя миру и выливается, очевидно, в научный подход с его бесстрастным антропным принципом и явной тягой учёного к тщеславному самоутверждению в своей области.

У здорового же человека способность выделять себя из мира чрез левое полушарие гармонично уравнивается интеграцией с ним на чувственном уровне, пролегающем через правое полушарие, откуда, собственно, и берёт своё начало вера. Истинная гармония веры и разума всегда вела к успешному познанию мира – как это было у Ньютона, Кеплера, Паскаля, Максвелла, Планка и многих других. Безупречное логическое мышление титанов науки служило им лишь для необходимого упрощения мира с целью его плодотворного анализа.

К сожалению, логическое вербальное мышление по природе своей альтернативно и не признает полутонов и амбивалентных отношений. Когда оно абсолютизируется, неизбежны постоянные конфликты человека как с миром, так и с самим собой. Подобная категория людей повидимому, и группируется в партии единомышленников, признающих только свою правоту. Это – сторонники ортодоксального и однополярного взгляда и на социальное устройство, и на мир в целом, который представляется им самоорганизующимся материальным автоматом. Увы, отсутствие развитой эмпатии, дающей чувственное и целостное постижение другого человека, препятствует выходу и к высшей – духовной организации мира. К счастью радикальный материализм встречается сегодня уже крайне редко и почти вымер.

В медицине с незапамятных времен известны две клинических крайности в дисбалансе полушарий: эпилепсия и шизофрения. В первом случае из-за чрезмерного взаимодействия полушарий возникает своеобразный «пожар» в сознании, для обуздания которого и гашения эпилептического припадка приходится рассекать даже соединяющие нервные связи. Зато в период ремиссии больной ведёт себя, как ни в чём не бывало и даже, по образцу Ф.М.Достоевского, способен на творческие взлёты. Эпилептики обычно чувствительны к ритмической зрительной и слуховой стимуляции и обладают, наверное, обострённым мироощущением. Отсюда возникает предположение, что интеллектуальная продуктивность, включая и гениальность, не в последнюю, если не в первую, очередь определяется тесным сотрудничеством обоих полушарий нашего мозга.

При шизофрении – “расщеплении ума” – имеет место обратная картина. Страдающие этим распространённым недугом видят мир в искаженном ракурсе – вплоть до неспособности правильно воспринимать и запоминать лица и жесты окружающих. Они часто замкнуты в себе, и мысли их, и чувства мало соответствуют действительности, а высказывания непонятны для окружающих. Характерна их странная способность путать слова, одинаковые по звучанию, но совершенно разные по значению (омонимы). Шизофреники обычно непоколебимо убеждены в истинности своих бредовых представлений.

А нельзя ли посмотреть с “физиологической” точки зрения и на интеллектуальное расщепление сообщества в целом – как следствие всё той же межполушарной асимметрии отдельных лиц, но лишь “проинтегрированное” по всей массе людей? С позиций математики

налицо как бы два пересекающихся множества - людей веры и науки – причем их общая часть неуклонно пополняется за счет новообращенных. Примечательно, что обратное явление отхода от веры наблюдается, наоборот, очень редко. Все происходящее выглядит вполне закономерным – как естественное желание любого больного избавиться от своего недомогания или увечья. А “хромота” науки на одно из полушарий прямо-таки бросается в глаза.

Итак, основная причина рецидивирующей и проходящей через века мировоззренческой, или “концептуальной шизофрении”, разобщающей людей, скрыта у нас “под кепкой” и сводится в конечном счете к чрезмерному преобладанию того или иного полушария нашего мозга. Однако, эта затянувшаяся фатальная поляризация общества несомненно должна и может быть преодолена также естественно, как и возникла.

2. Философские поиски духовного начала

Картина мира, будь то философская или научная, является продуктом скрытого движения коллективной мысли – движения, которое не всегда резюмируется в книгах, докладах и статьях. Уподобляя её очкам, сквозь которые философ или физик видит мир, можно сказать, что всякая наука и конкретная эпоха имели свою картину. Но на основании чего можно выделить и предпочесть в истории мысли тот или иной взгляд?

С эвристической точки зрения безусловную ценность, конечно, представляют те догадки, гипотезы и концепции, которые прошли испытание временем и подтвердили свою состоятельность. В терминах предыдущего раздела мы склонны полагать, что они явились авторам через правое полушарие в виде озарения и потому определенно претендуют на истинность. С другой стороны, гносеологически совершенно иную категорию составляют искусственные построения – модели современной науки или философские положения, декларируемые в основном левым полушарием. В большинстве своём они преходящи и не представляют интереса.

Интуиция подталкивает нас обратиться к древней мысли – к той философии, которая больше искала и размышляла, чем фантазировала и сооружала, стремясь неустанно познать мир в его целостности, красоте и гармонии.

2.1 Назад к Пифагору

В нескончаемых поисках идеального начала Бытия, особенно в античные времена, выделяются две линии – чисто философская и, так сказать, арифмологическая, восходящие, соответственно, к Платону и Пифагору. Обозначение пифагорейской традиции выбранным термином – в отличие от арифметики – подчеркивает приверженность ее апологетов к той или иной мистификации чисел.

Оба выдающихся философа пришли по существу к одному, хотя Платон, живший на 150 лет позднее своего маститого предшественника, по непонятным причинам крайне редко ссылается на него. Даже историки признают его “удивительную скупость высказываний” о Пифагоре. А между тем именно Пифагор первым ввёл термин “философия”. Это ничем неоправданное замалчивание первого математика, творившего раньше Эвклида и Архимеда, вероятно, и привело к последующему размежеванию взглядов на мироустройство, увы, лишь тормозившему установление истины.

Складывается впечатление, что незаслуженно подавленная в философии геометро-числовая линия потом с лихвой взяла реванш и с триумфом воцарилась в науке, особенно в физике. Так в областях, которые, казалось бы, должны плодотворно сотрудничать, образовался явный перекосяс математикой, затрудняющий взаимопонимание. И вот сейчас назрела насущная необходимость восстановить наконец-то былое равновесие между традиционным вербальным философским дискурсом, избылиующем иногда “словесной окрошкой”, и числом в самом широком смысле. Ибо,

хотя формируемая веками и многими умами единая картина мира, в целом собирательная и анонимная, и пробивала себе дорогу, наполняясь отстоявшимися представлениями и концепциями, она всё же страдает из-за неполноты выразительных средств. Нам ничего не остается, поэтому, как вернуться к исходному состоянию – к той точке пересечения упомянутых линий размышлений, которую занимали пифагорейцы. Но возвращаться к системе тех представлений имеет лишь смысл, углубив и дополнив их современными знаниями.

Среди основных понятий, характеризующих идеальную сторону Бытия, наиболее часто встречается отношение, выражающее в самом общем виде какую-либо связь или организацию в системе. “Всякий порядок сводится к определенному соотношению”, — писал Аристотель, а идеал достигается особым “сочетанием величин, когда они так прилажены друг к другу, что уже не могут принять в себя ничего лишнего”. Интересно, что и Кант считал отношение той категорией, онтологизация которой даёт понятие субстанции...

Что касается музыки, то согласно преданию Пифагор первым обнаружил, как получаются приятные слуху созвучия – консонансы – когда длины струн, издающих эти звуки, соотносятся целыми числами первой четверки: 1:2, 2:3 и 3:4. Исходя из найденного закона целочисленных отношений для консонансов и учения о пропорциях, пифагорейцы блестяще справились с математическим построением различных музыкальных ладов, определив тем самым и их музыкальный строй. Они считали полученные благозвучные соотношения ниспосланными людям богами.

Ричард Фейнман – лауреат нобелевской премии по физике – отмечал приоритет Пифагора в установлении числовых связей в природе и удивлялся тому, что в ней вдруг “обнаружились факты, которые описываются простыми числовыми отношениями”. Как справедливо писал пифагорец Филолай, “природу и силу числа можно видеть ...не только в духовных и Божественных вещах, но и во всех человеческих делах и мыслях, везде, даже в произведениях искусств...”. Именно это и будет продемонстрировано ниже.

Рассуждая дальше о гармонии и ссылаясь на пифагорейцев, Аристотель уточняет, что “противоположности суть начала вещей”, и тем самым следует признанному родоначальнику учения о всеединстве Гераклиту – древнегреческому философу, жившему почти одновременно с Пифагором. Гераклит ввёл новый термин в философию, полагая в основу мира всеуправляющий и упорядочивающий Логос, который, якобы, обеспечивает “сквозную смысловую упорядоченность Бытия и сознания”. В дальнейшем будет показано, насколько прозорливым и верным оказалось это предположение.

Хотя под термином Логос обычно понимают Слово, имея в виду беспредельный источник информации и смысла, можно вспомнить и другое его значение – “отношение чисел”, а греческое производное прилагательное “аналогос” означает пропорциональный, соразмерный. А не могут ли гераклитовы диалектические противоположности явиться в то же время и членами пропорции в виде, скажем, взаимодополняющих частей целого? И здесь мы сразу вспоминаем ещё об одном достижении Пифагора. “Геометрия, - писал И.Кеплер, - владеет двумя сокровищами: одно из них – это теорема Пифагора, а другое – деление отрезка в крайнем и среднем отношении...и второе...напоминает драгоценный камень”. Речь, конечно же, идёт о “пропорции золотого сечения”, которую сам Пифагор назвал “Божественной”.

Следует напомнить, что символами пифагорейского тайного союза являлись как раз геометрические средоточия “золотого сечения” - пентагон и пятиконечная звезда, как прямое и зримое выражение глубинной гармонии.

Упомянутая вначале близость взглядов Пифагора и Платона находит подтверждение в рассуждениях последнего о пропорции, выраженных словами Тимея – главного персонажа одноименного диалога. Там у Платона мы узнаем, что “невозможно две вещи соединить совершенным образом без третьей, так как между ними должна появиться связь, которая скрепила бы их. И наилучшим способом это может выполнить пропорция – эта прекраснейшая из связей, делающая связуемое и самое себя одним”.

Трудно поверить, чтобы пифагорец Тимей мог быть так многословен, предпочтя более краткому и наглядному алгебраическому обозначению пропорции столь пространное её словесное

описание, которое – если привести его полностью – лишь наводит туман. Голова идёт кругом от нагромождения стольких слов. А говорит наш герой всего-то о непрерывной пропорции вида $A/B=B/C$, известной из курса средней школы и имеющей только три члена, один из которых, будучи общим для двух отношений, и служит для них связкой. Какая убедительная иллюстрация преимущества математических символов перед словесными экзерсисами - избыточными и порой затемняющими дело!

То, что Платон упорно избегает принятой и удобной математической символики, возможно объясняется его стремлением отойти от герметизма и числовой мистики, свойственных иногда Пифагору, и постичь непосредственно смысл гармонии. В данном случае числа для него важны не с точки зрения, так сказать, их теоретико-числовых свойств, каковые пифагорейцы иногда явно переоценивали, а в качестве просто величин. Именно эту их чисто количественную роль мы и будем иметь в виду в дальнейшем, оставляя в стороне всякую магию чисел и нумерологию как псевдонауку.

Ёмкую характеристику пифагорейского учения о пропорции дал греческий врач и философ Секст Эмпирик (2 в. н.э.): "...никакое искусство не существует вне пропорции, а она покоится на числе...и в пластике существует определённая пропорция, равно как и в живописи; при помощи уподобления ей произведения искусства получают правильный вид... И, говоря вообще, всякое искусство есть система, состоящая из постижений, а эта система есть число. Здравое рассуждение и о том, что "числу же всё подобно, т.е. судящему разуму, однородному с числами, которые устроили всё". Ниже мы покажем справедливость и этого поразительного по глубине утверждения.

Описанная в Тимее пропорция задаёт так называемое среднее пропорциональное, открытое якобы Платоном и называемое чаще средним геометрическим: $B = \sqrt{AC}$ не образуют ли эти же самые элементы платоновскую триаду, учение, о которой, впоследствии было развито Гегелем? Согласно немецкому философу каждая триада порождает новые и себе подобные на более высоких уровнях и т.д., что как раз и иллюстрируется бесконечно продолженной непрерывной пропорцией: $A/B=B/C=C/D=D/E=...$ Действительно, каждая пара отношений образует свою триаду, содержащую связующий член со следующей соседней тройкой.

Здесь уместно вспомнить о введённом в философию ещё Анаксимандром (610-546 г. до н.э.) "безграничном апейроне", из которого, как из беспредельной и бескачественной материи, выделяются все вещи. Апейрон (букв.-бесконечный) представляет собой нечто однородное и единообразное, порождающее всё многообразие мира. Он явно заключает в себе черты единого и всеобщего Логоса Гераклита – постоянного и неизменного порядка в мире сменяющихся вещей. Единственное, чего нам не хватает — геометрического начала, которое могло бы оказаться причастным к форме образующихся вещей...

Спрашивается: а не могла ли пропорциональность именно так и видаться Платону – как бесконечная цепная связь величин, в которой все члены меняются местами и в итоге "оказываются тождественными друг другу... и потому образующими одно"? Действительно, стоит только положить равенства $A=B+C$, $B=C+D$ и т.д., как триады обретают естественный смысл целого и его частей, которые вдоль пропорционального ряда последовательно обмениваются ролями, становясь таким образом равноправными и образуя стройное единство. Единство целого во всём многообразии и, в то же время, единообразии его расчленений...

Но единое, по общему мнению, одновременно должно быть и непрерывным. Это вынуждает нас обратиться к ещё одной "вечной" проблеме, не дававшей покоя пытливым умам.

2.2 Эволюция понятия континуума в математике и философии

Представление о континууме, наряду с понятием пространства, времени и движения, является одним из старейших в философии и науке. Первым определением непрерывности, ставшим впоследствии традиционным, принято считать таковое, данное через бесконечную делимость и

выдвинутое еще Анаксагором (5 в до н.э.): “В малом не существует наименьшего, но всегда имеется ещё меньшее. Ибо невозможно, чтобы существующее исчезло (в результате деления)”.

В приведённой формулировке греческого философа помимо сколь угодно долгого и нескончаемого деления, не могущего привести к далее неделимым частям, подразумевается и ещё один существенный момент. Процесс подразделения непрерывного целого мыслится сохраняющим свойства этого целого во всех его частях. Другими словами, непрерывному образованию приписывается свойство однородности. Это сразу вызывает у нас невольные ассоциации с подобием фрактальных структур и – что ещё важнее – с однотипным и последовательным делением целого, описанным в предыдущем разделе. Мы ещё будем иметь возможность вернуться к “золотому” делению континуума ниже.

В современной математике проблема континуума задала одно из центральных направлений развития теории множеств, где в качестве главного “закоперщика” выступил родившийся в Петербурге и работавший в Германии Георг Кантор. Он взвалил на себя грандиозную и непосильную задачу - преодоления извечной пропасти между дискретным и непрерывным, или, по сути, между арифметикой и геометрией. Трагическое заблуждение Кантора в попытках достигнуть истинного слияния двух главных областей математики заключалось в его стремлении, во что бы то ни стало постигнуть, или точнее, разработать конструкцию континуума. Здесь он вполне следовал современной ему общепhilosophической перспективе, в которой понятие в науке означало непременно сконструировать. Увы, постоянно ускользающий из наших “рациональных сетей” континуум требовал какого-то более деликатного подхода. Да и соединять арифметику с геометрией надо было, повидимому, “не руками” - с помощью левого полушария – и не насильственно, а скорее на основе естественной гармонии.

Между тем и Аристотель, и Фома Аквинский исходили именно из некой предзаданности идеи континуума, полагая его скорее интеллигибельным объектом, данным нам исключительно в созерцании. В таком случае и акт понимания, казалось бы, должен сводиться не столько к измышлению какой-то структуры, сколько просто к выяснению смысла. Иными словами, возможно, что континуум, как целостное образование, вообще не подлежит анализу...

Тем не менее, мы обязаны создателю теории множеств, Кантору, хоть каким-то чётким математическим определением континуума - как связного и совершенного (компактного) множества. Связность указывает на интересное топологическое свойство: любые две точки множества могут быть соединены дугой, принадлежащей этому же множеству. А совершенство предполагает некую упорядоченность и наличие так называемых точек конденсации, или накопления, вокруг которых группируется несчётное число других точек множества. Не напрашивается ли представить такую концентрацию точек, создающуюся естественным образом, скажем, по дуге спирали или вихря?... Что это именно так, мы и постараемся показать позже, а пока лишь удержим в памяти это замечание.

Характерно, что и сам Кантор, вопреки своему желанию, признает всё же интуитивность континуума, а вопрос о его философском смысле вообще оставляет открытым. Конечно, наибольшие хлопоты всем математикам доставила высказанная им в 1883 г. знаменитая континуум-гипотеза, наделавшая много шума и гласящая, что не существует несчетного множества, мощность которого меньше мощности континуума. С последнего, таким образом, и начинаются все множества, точки которых нельзя пересчитать или сопоставить их ряду натуральных чисел. Получается действительно, что речь идёт о своеобразном сплошном образовании, не поддающемся разложению и анализу. Не удивительно, как полагают некоторые биографы Кантора, что именно перенапряжение и неудачи с доказательством континуум-гипотезы и могли послужить причиной его тяжелого психического заболевания.

Возвращаясь снова к античности, нельзя не отметить, что подлинно непрерывное, по Аристотелю, это всегда таковое по движению. Другими словами, непрерывное составляет условие возможности движения и его мыслимости! Но вправе ли мы тогда пойти чуть дальше и сказать, что и умозрительный континуум непременно должен представляться нам неким “вместилищем” идеального и непрерывного движения, которое – будучи осмысленным – оказалось бы тождественным самой мысли?...

Интересны рассуждения на этот счёт выдающегося математика и физика Германа Вейля (1885-1955), который в целом придерживался аристотелевской позиции [5,6]. Он видел в интуитивном континууме математическую идеализацию - как “нечто, становящееся вовнутрь до бесконечности”, которое “бессмысленно рассматривать как уже готово-сущее”. В дальнейшем мы попытаемся раскрыть “сакральный” смысл таинственного “становления” и дать одну из возможных интерпретаций столь загадочного движения “вовнутрь”.

Основное свойство континуума, по Вейлю, — обладание частями (!), каждая из которых неограниченно делима, а точка должна рассматриваться как предельное понятие продолженного до бесконечности деления. Следовательно, мы должны здесь исходить скорее из интервалов, чем из точек. Таков, очевидно, естественный ход нашей мысли, и эту решающую направленность, подтвержденную нейрофизиологией, мы еще обнаружим впоследствии совершенно с неожиданной стороны.

Согласно Вейлю, до представления о континууме как “среде свободного становления” фундаментальное отношение целого и части, якобы, не находило себе места в математике. Но почему бы тогда не вспомнить об удивительно гармоничном “золотом” отношении, упомянутом выше и проявляющемся поистине повсеместно...

Аристотель, оставил нам глубокие, хотя и не всегда последовательные рассуждения о непрерывности в связи с движением. Не признавая, вообще говоря, самодвижения и потому всегда тшась отыскать некий приводящий перводвигатель, он, тем не менее, констатирует в своей «Физике», что “всё само по себе движущееся непрерывно”. А каков же тогда онтологический статус последнего? К счастью, “самая универсальная голова в философии” высказывает ряд серьезных и весьма веских соображений, могущих пролить свет на поставленный вопрос.

Начнем с того, что фразой “всякое движение заключает в себе число” философ демонстрирует, с одной стороны, свою солидарность с пифагорейцами, а с другой – стремление углубиться в самую суть движения. Наряду с движением дискретных тел его занимает и случай, когда “тела могут уступать друг другу место одновременно, даже при отсутствии промежутков между ними, что очевидно во всех вихревых движениях сплошных тел и жидкостей”. Но главное внимание Аристотель сосредотачивает на круговом движении, как могущим быть поистине непрерывным. “Именно круговое движение является единым и непрерывным... Поэтому и шар движется и, в известном отношении, покоится, так как всегда занимает то же место”.

Поскольку в природе движение существует всегда и никогда не прекращается, “то необходимо должно существовать нечто вечное, что движет как первое... и должен существовать первый неподвижный двигатель”. Аристотель здесь настаивает на том, что движущее будет двигать тем непрерывнее - и совершеннее – чем более оно неподвижно.

Но как может двигать то, что само неподвижно? Оно движет так, говорит Аристотель, как “предмет желания или объект мысли: они движут, сами не находясь в движении”. Вечный двигатель, стало быть, движет как целевая причина, или цель. Для нас тут особенно существенна аналогия с мышлением: Аристотель подчеркивает, что мыслящий ум приводится в движение действием того, что им постигается. Но не только предмет мысли предстает для неё “перводвигателем”; той же интенциональной схеме подчиняются и другие духовные движения - все наши желания и, конечно, любовь.

Вечный двигатель, таким образом, мыслится Аристотелем как живой и деятельный разум. “Ибо деятельность разума есть жизнь..., а Бог есть живое существо, вечное, наилучшее, так что жизнь и существование непрерывное есть достояние его”.

Итак, не допуская в принципе самодвижения, наш философ, тем не менее, как будто сам неотвратимо приходит к нему в лице трансцендентной мысли. И мы находим новые подтверждения правомерности его заключения. Прежде всего, спросим себя: какую же цель в самом общем виде может преследовать “самодвижущаяся” объективная мысль? Это, очевидно, будет целостность, эквивалентная смыслу мироустройства, неосознанное и всеобщее влечение к которой и означает, между прочим, любовь. “А целое, - рассуждает Аристотель в связи с круговым движением, - всегда пребывает в известного рода покое и в то же время непрерывно движется”. Но быть в покое и одновременно двигаться - по мнению древних мыслителей, о чем вспоминал и А.Ф.Лосев - можно

только с бесконечно большой скоростью. И вот оказывается, что способность находится сразу в двух этих ипостасях имеет не только шар или круг, но и еще одна уникальная геометрическая кривая — самоподобная логарифмическая спираль, которая, с одной стороны, неразрывно связана с рядом “золотых” чисел, описывающих всю ту же тотальную целостность, а с другой, - представляет собой не что иное, как своеобразный и следующий определенному закону *вихрь*.

Мы сразу вспоминаем здесь об удивительной “живучести” различных популярных вихревых концепций первоначала мира, начиная с Эмпедокла и Демокрита и кончая современными торсионными, или спинорными, полями. Всем известна, скажем, монументальная картина космогонических вихрей, рисовавшихся воображению Декарта и лежащих, якобы, в основе мироздания. Правда, философ пришел к своей вихревой теории исходя из явно эклектической посылки о непрерывности материальной среды без пустот, полагая одновременно и беспредельную делимость материи, и, как ни странно, — актуальную поделённость её на частицы. Вообще, Декарт умудрился сочетать в своём учении трансцендентного Бога с идеей природы как некоей системы машин. Не вдаваясь в противоречия и непреодолимые трудности, с которыми столкнулся, осознавая их всё же честно, “отец новой философии”, мы в очередной раз убеждаемся в непреложной связи непрерывности с вихревым движением. Впрочем, вихри и так нам попадаются на глаза и в воде, и в воздухе. Вопрос лишь заключается в том, какой сфере — материальной или духовной — приписывается подлинная континуальность. Увы, хроническое смешение и нечёткое разделение двух уровней Бытия в истории философии по существу и приводило всегда к вопиющей путанице взглядов.

Честолюбивую задачу примирения ведущих научных программ своего времени, вплоть до разрешения давнего спора между Лейбницем и Ньютоном, взвалил на себя Кант. Он бился над проблемой континуума на протяжении всей жизни, исходя в основном из неудовлетворенности лейбницевым подходом. Поскольку кёнигсбергский мыслитель не признает, в отличие от Лейбница, умопостигаемого знания, то и считает всякий предмет чистого мышления, «ноумен», лишь иллюзией разума. Но как тогда двигаться дальше - в область невидимого?... Ведь, не допуская умозрительного познания, нельзя постичь и того, что доступно только мысли.

Нам кажется, что пересматривая и критикуя своего великого соотечественника, Кант вместе с водой выплескивает и ребенка. Так, он отбрасывает одно особенно ценное для нас лейбницево соображение, заключающееся в том, что сущность субстанций-монад — составляет их деятельность, а пространство есть не что иное, как “непрерывное повторение”, т.е. континуация этой деятельности. Таким образом, пространство как непрерывная величина не составляется из неделимых внепространственных единиц, а рассматривается как продукт деятельности духовных субстанций. Стоп! Но разве этим не перефразируется старая идея Аристотеля об истинной непрерывности только по движению? В самом деле, мы ведь можем свести всю “деятельность” монад к некому организующему движению, формирующему не только вещи, но заодно и само пространство...

Итак, что же мы имеем из всего сказанного в полезном «осадке»? Самым уместным было бы вспомнить о прозрении гениального Лейбница, который разводил непрерывность и прерывность по разным онтологическим сферам, считая “непрерывное протяжение только идеальной данностью, состоящей из возможностей...”. В этом все дело! В противовес декартовой “физической” протяженности материальных вещей, Лейбниц склонен видеть в протяжении скорее свойство духовной субстанции. Но тогда она должна быть вообще неограниченной и присутствовать, следовательно, везде как духовное начало, содержащее в своей потенции (в виде упомянутых “возможностей”) все “прерывные” вещи... Что это именно так, мы и покажем в дальнейшем, а сейчас рассмотрим, как проявляется

2.3 Континуальность в физике

Антитеза непрерывного и дискретного пронизывает насквозь всю физику, особенно квантовую механику, где она оборачивается известным принципом дополнительности Н.Бора. Следовательно, эти фундаментальные философские категории находятся здесь не столько в противоречии, сколько в диалектическом и гармоничном единстве. Хотелось бы посмотреть, а не тяготеют ли они и тут, в конечном счете, к тем двум основным онтологическими уровнями Бытия, по поводу первичности которых так долго спорят в философии...

Действительно, вся история естествознания постоянно подводит к такому “распределению ролей”, когда с непрерывным непременно ассоциируется некое динамичное первоначало, порождающее дискретные вещи. Аристотель первым ввёл в физику пресловутый эфир – “всегда бегущий” пятый элемент, поскольку предыдущие четыре – огонь, земля, воздух и вода – уже давно никого не устраивали в чересчур наивной картине мироздания. Запущенная в науку с легкой руки Стагирита пятая сущность, как тонкая гипотетическая материя, все проникающая и обнимающая, оказалась настолько долгоживущей, что и по сей день, о ней пишутся книги и не умолкают дискуссии. Послушаем, к примеру, раннего А.Эйнштейна: “Мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, т.е. континуума, наделенного физическими свойствами”.

История эфира, однако, не была сплошь триумфальной – напротив: его то изгоняли из физики, то снова водворяли на место. Создается впечатление, что он служил не столько прочным и необходимым основанием для здания всей науки, сколько его временной подпоркой в те критические моменты, когда оно явно перекашивалось и рушилось.

Первоначально эфир понимали как механическую среду, подобную упругому телу, а распространение световых волн в нем представлялось по аналогии со звуком. Но гипотеза механического эфира встретилась с большими трудностями. Так, поперечность световой волны требовала от эфира свойств абсолютно твердого тела, и в то же время нужно было, чтобы он не оказывал абсолютно никакого сопротивления движению небесных тел. Сколько же головной боли доставила в свое время эта нестыковка великому Ньютону! Непреодолимые противоречия механического мирового эфира были успешно преодолены только в специальной теории относительности, которая попросту его упразднила, заменив полем. Тем самым подтвердилась фиктивность эфира – как ничего не значившего слова, способного удовлетворить лишь те умы, которые не привыкли доискиваться до сути.

Со времен древних греков понятие эфира эволюционировало в двух направлениях – религиозном и чисто научном. У алхимиков оно превратилось в так называемый *Spiritus mundi* – жизненный дух в виде динамической плазмы, уподобляющей космос единому живому универсуму. Неоплатоники видели в эфире мировую душу – как тончайшую материю, пронизывающую все вещи и являющуюся формирующей и порождающей силой. Сюда же примыкают и герметические, оккультные учения об архее — всеобщем “деятеле” природы.

Нельзя не отметить бросающуюся в глаза параллель между философско-религиозным и научным ходом мысли. Еще схоластики 13-14 вв полагали пустое пространство, свободное от материи, местом обитания Бога. Он присутствует вне мира в воображаемой бесконечной пустоте, которая хотя и бывает свободна от тел, но никоим образом не может существовать без Бога, так как Он с необходимостью пребывает везде. А в пустоте Бог обитает как бы в чистом виде. Божественное всеприсутствие связывал с пространством также учитель и наставник Ньютона — *Исаак Барроу*. Некоторым же умам (*Я.Бёме* и *В.Вейгель*) и мировая душа представлялась чем-то вроде одушевленного пространства(!)

В современной же физике в качестве первоосновы, разумеется, безликой, утвердилась другая непрерывная данность – вакуум, который не следует путать с эфиром. От него он принципиально отличается уже тем, что электромагнитное поле (замещающее свет в прежнем световом эфире) выступает теперь в качестве самостоятельного физического объекта, не нуждающегося в специальном носителе. И хотя вакуум сохраняет некоторые свойства обычной материальной среды, в последних откровениях физики он возводится в ранг “основного состояния квантованных полей”.

Вообще, под полем понимается система, обладающая бесконечным числом степеней свободы, в которой физические величины не локализованы, а непрерывно “размазаны” в пространстве. Квантовая механика ставит в соответствие каждой частице некое поле её волновой функции, задающее распределение относящихся к ней физических свойств. Обратим особое внимание на то, что волновая функция – отнюдь не физический объект, а умоглядный конструкт в виде решения волнового уравнения Шредингера, которое лишь определяет вероятность физической величине иметь то или иное конкретное значение. Напрямую связанный с указанной функцией «вектор состояния» уже полностью характеризует квантово-механическую систему в данный момент и её дальнейшую эволюцию в будущем.

Таким образом, поведением микрочастицы “руководит” математический “неунижаемый” объект, который как бы, “пасёт” и “пилотирует” её. Расширяя рамки системы и включая в неё всё большее число микрообъектов, мы, в конце концов, приходим ко всей Вселенной как единому целому. Спрашивается: а могла бы и её адекватно описать гипотетическая “волновая функция мира”? Не углубляясь в перипетии столь непосильной задачи, напоминающей собой известное самонадеянное заявление Лапласа, отметим один очень важный момент.

Свойство целостности квантово-механической системы проявляется в существовании дальнедействующих связей между ее частями, сколь угодно удаленными друг от друга. Такие связи, называемые нелокальными, нельзя оправдать принятыми физическими взаимодействиями. Но тогда какими? И как объяснить непостижимое мгновенное взаимодействие между разнесенными объектами, их парадоксальное одновременное нахождение и “тут”, и “там” или невозможность измерить вместе с одинаковой точностью и координату, и импульс микрочастицы? Все эти необычные эффекты новой физики повергали в смятение не только рядовых ученых, но и самого Эйнштейна, создавшего к тому времени свою теорию относительности. Оставаясь скептиком в отношении квантовой идеологии, он-то и заговорил одним из первых о таинственных и непознаваемых “скрытых параметрах”, якобы работающих “за сценой” квантовой механики и недоступных для нашего понимания. А потому, считал Эйнштейн, квантовая механика неполна, да и неудовлетворительна с эстетической точки зрения.

Однако один из выдающихся умов начала XX в Дж.фон Нейман всё же доказал, хотя и для частного случая, теорему об отсутствии “скрытых параметров”. Из абсолютно строгих математических выкладок следовало, что без волновой функции наблюдаемые величины просто не знают, как им себя вести и куда двигаться в следующий момент времени. Оказывается, в них самих никак не вмещается вся необходимая и достаточная для их “жизнедеятельности” информация. Более того, согласно выводам Неймана, такая “руководящая” информация вообще не может содержаться даже в классических объектах и чувственно воспринимаемых вещах. Получается, что “наблюдаемые” сами по себе несамостоятельны и беспомощны в принципе и должны управляться какой-то неведомой силой...

Не подводит ли нас умопостижимое и чисто математическое управление микромиром, а также обусловленное квантовыми законами свойство целостности, к особым — субстанциальным, или духовным связям, которые сродни самой мысли? А как иначе можно объяснить удивительно тесное переплетение микрообъектов, их мгновенную информированность друг о друге и необходимость заново перестраивать волновую функцию при всяком расширении системы?

В силу двойственной корпускулярно-волновой природы микрочастицы она не движется по определенным траекториям и, следовательно, не обладает одновременно конкретными координатами и импульсом. Если, например, частица имеет точное значение импульса, то она описывается волновой функцией, имеющей вид плоской монохроматической волны, которая не ограничена в пространстве, и, следовательно, координаты частицы оказываются совершенно неопределенными. Если же частица локализована в некоторой области, то ее волновая функция принимает вид компактного “волнового пакета”. Так заявляет о себе известное соотношение Гейзенберга, в котором произведение неопределенностей координаты и импульса интересующей нас частицы никогда не бывает меньше постоянной Планка — одной из главных констант квантовой механики.

Интересно, что по своей размерности, указанная постоянная, называемая иногда квантом действия, идентична трем классическим механическими величинам: [1] действию, равному произведению энергии на время, [2] импульсу, умноженному на перемещение, и, наконец, [3] моменту количества движения. Такая многозначная геометродинамика, на наш взгляд, лишь подчеркивает неуловимый субстанциальный характер и сил, и самих элементарных частиц, больше напоминающих непознаваемые до конца “вещи в себе”, чем классические материальные точки. Потому-то, в доквантовой физике и не находится единственно уместной и однозначной интерпретации обсуждаемой константы, на которой по сути, зиждится вся квантовая механика.

Здесь мы немного опережим события и выскажем одно “дерзкое” и далеко идущее предположение, могущее пролить свет на одну из центральных догм Библии — идею “творения из ничего”. Возникает искушение задать вопрос: а не происходит ли, согласно знаменитой формуле Эйнштейна $E=mc^2$, прямая материализация квантов энергии? Не “вмораживается” ли “чистое” - субстанциальное - движение, имеющее, согласно [3], ещё и замкнутую или вихревую форму, в те самые многочисленные элементарные частицы, которые и наследуют от породившего их движения угловой момент, или спин. Действительно, большинство из них, начиная с электрона, можно уподобить крутящимся волчкам. С другой стороны, движение с бесконечной скоростью, по мнению ещё древних философов, равносильно покою...

Ниже мы ещё разовьём эту мысль, а сейчас вновь вернёмся к вопросу континуальности в физике. Со времен Дж.К.Максвелла, первым внедрившем в научный инструментарий понятие непрерывного физического поля, оно претерпело многократные метаморфозы. Классическую концептуальную линию заложил еще Ньютон – через закон всемирного тяготения, а Л.Эйлер в своих гидродинамических работах рассматривал непрерывное распределение скорости в движущейся жидкости.

Традиционный подход к понятию поля связывается с принципом близко- и дальнего действия. Так у Декарта взаимодействие осуществлялось непосредственно через возмущение промежуточной среды – эфира, якобы заполняющего все пространство. И поскольку носителями энергии были не только рассматриваемые тела, но и окружающий их эфир, то наряду с полем сил логично было говорить и о поле энергии.

“Дальнодействующее” поле Ньютона выполняло как бы вспомогательную функцию – пустого пространства, в котором проявляются простирающиеся до бесконечности силы. Подчеркнем, что носителями атрибутов физической реальности в этой концепции были тела, а их воздействие друг на друга передавалось без помощи каких-либо опосредующих агентов. Но при отсутствии хотя бы одного из взаимодействующих тел, вроде, пропадали и силы, и таким образом поле не получало самостоятельного существования.

То же происходило и в чисто электромагнитных теориях, оставлявших эфир, в отличие от механических моделей, неподвижным и недеформируемым: поле по-прежнему было лишено самостоятельности. Получалось, что субстанцией, обладающей первичной реальностью, продолжал оставаться “неистребимый” умозрачный эфир, а поле несло онтологический статус лишь его атрибута.

Ситуация принципиально не изменилась и с введением свободного электромагнитного поля (Максвелл, Герц), которое, будучи создано, могло существовать вне зависимости от породивших его источников и даже приобретало собственный импульс. Однако эфир – эта навязчивая идефикс и вечный “костыль” физики – продолжал и тут оставаться материальным носителем поля, а следовательно и его главных характеристик – энергии и импульса.

В релятивистском случае при движении источников поля со скоростями, близкими к световой, возникает специфическая ситуация, когда некоторая доля энергии, отданная одной излучающей частицей, и еще не принятая второй, “болтается” свободно между ними, принадлежа какое-то время переносящему ее полю, которое становится, таким образом, полноправной физической реальностью.

Поле превратилось в новую “материальную” данность, разделившую с веществом функцию носителя энергии, импульса и массы. Но энергия и импульс остаются, в конечном счете, характеристиками движения: первая – единой мерой его различных форм, а второй – его количественной стороной. Следовательно, строго говоря, именно движение мы должны принять за первичную субстанцию.

Так исподволь и окольными путями, придя к понятию поля, физика подтвердила давний аристотелевский тезис об органической связи непрерывности и движения. И квантовая механика, и теория относительности пришли здесь к одному и тому же, и, казалось бы, можно было ожидать объединения этих двух “китов” физики, разработанных независимо самыми ее блестящими представителями. За грандиозную задачу построения теории единого поля брался еще сам А.Эйнштейн, но и сегодня мы едва ли находимся ближе к ее решению.

Почему же создание теории “квантовой гравитации” наталкивается на непреодолимые трудности? Нам представляется, что, подойдя вплотную к самим основам мироустройства, мы обязаны пересмотреть и метод познания. Истинная, глубинная онтология требует новой и адекватной гносеологии. Из математической логики известно, что ни один алгоритм, независимо от его сложности, не может воплощать настоящее понимание и находить истину. Но модели физики по существу и эквивалентны алгоритмам! И те, и другие, будучи эффективными для определенного круга задач, увы, оказываются несостоятельными, когда речь заходит о постижении смысла, т.е. того “понимания”, которое свойственно исключительно интеллекту.

Ту же мысль можно выразить и другими словами: выявление единой картины мира связано с обнаружением некоего критерия целостности – трансцендентной целостности мира, которая, в свою очередь, и составляет, очевидно, смысл существования. А туда нужно скорее “прорваться”, чем идти мелкими шажками дискурса. Поэтому формальное моделирование, столь обожаемое наукой, но и несущее на себе отпечаток сиюминутности и “человеко-зависимости”, должно уступить место объективному осознанию, питающемуся больше интуицией и озарением.

Подведем итог сказанному. Как видим, и современная физическая мысль, вторя философии, неустанно ищет первоначало всего сущего, опираясь на нечто непрерывное и наделяя его теми или иными свойствами. Архаичный, но удивительно живучий эфир, о котором писали еще *Лукреций Кар* и *Джордано Бруно*, по-прежнему, то тут, то там, воспринимается всерьез. Но на первый план выступает уже новая данность, порожденная релятивистской квантовой теорией – физический вакуум, как основное состояние поля, населенное мигрирующими, “всплывающими” и исчезающими виртуальными и реальными элементарными частицами. “Вакуумная картина мира” становится всё более популярной. Добавим, что если полный вакуум (как однородное “ничто”) мыслить в недостижимом пределе абсолютного нуля, то он, как будто, должен обладать и наиболее полным порядком, поскольку отсутствие в нём энергии и материи может быть реализовано единственным образом – занулением энтропии [7]. А такая ситуация, несовместимая с физической реальностью, согласуется, очевидно, только с безэнтропийной мыслью...

Всё многообразие физических полей можно свести, в конечном счете, к “полю энергии”, наполненному – как простейшим - волновым движением. А последнее в новейших теориях, заменяется вихревым движением, т.е. теми самыми вихрями, о которых как раз и твердили непрестанно древние философы. Мы имеем в виду так называемые спинорные, или торсионные поля, являющие собой еще одно видение и модификацию основополагающего вакуума. К сожалению, - и это тоже всёго лишь очередная модель, насыщенная сложными уравнениями и гипотетическими представлениями. Модель, которая носит ещё дискуссионный характер и не попала пока ни в одну физическую энциклопедию.

Нам, однако, следовало бы вернуться к утраченной способности целостного восприятия. Ибо только так и дано нам “схватить” абсолютную целостность Бытия, пребывающую саму в себе и проявляющуюся во всеединящем смысле мира...

Обратим внимание на “ненаглядность” микромира, хотя и тривиальную для любого физика, но доставляющую в экспериментах определенные неудобства - по аналогии с тем, как прочтенная пьеса выглядит бледнее и действует слабее, чем увиденное на сцене. А не имеем ли мы дело с той ненаблюдаемой онтологией, которая в Библии называется “невидимым” аспектом Бытия? Похоже,

квантовая механика вторглась в “пограничную зону”, составляющую уже компетенцию метафизики, где первичные сгустки материи ведут себя как будто непредсказуемым образом, - то, сублимируя в пространную волну, то снова материализуясь. Квантовая физика незаметно подвела нас к скрытому ноуменальному миру с ненаблюдаемой, но определяющей глубинной онтологией, а из феноменального извлекает и демонстрирует лишь поверхностный слой явлений. Тем самым делается недвусмысленный намек на двухслойное – духовно-материальное - устройство мира. Этот ключевой момент и составит предмет нашего главного обсуждения в дальнейшем.

Если исходить из того, что “Вселенная должна быть познана тем искусством, посредством которого она была создана” (*Дж.Глэнвилль*), то в основу, естественно, следует положить мысль. Мы и приходим к ней, считая её “пределом непрерывности” и делая ещё один шаг - абстрагируя континуальное движение, сопутствующее всем полям, от конкретных физических свойств. Тогда “чистое” движение без носителя, несущее глобальный смысл, и будет той мыслью, которая и творит всё сущее.

Квантовая теория “копает” гораздо глубже того уровня, о котором нам могут что-либо сообщить наши органы чувств. А сколько было исписано страниц и сломано копий по поводу злополучной проблемы наблюдения за микрочастицами! Кажется, сейчас уже не вызывает сомнений его влияние на процессы микромира. Но как это происходит? Забегая немного вперед, мы будем исходить из того, что в рамках обычной, т.е. нерелятивистской квантовой механики, да и всей современной теоретической физики, произошло знаменательное расслоение Бытия на невидимую онтологию и наблюдаемый мир. В дальнейшем это важнейшее положение будет подтверждено и блестящими выводами математической логики. Так вот, возьмём на себя смелость предположить, что поскольку квантовый мир упорядочен и организован интеллигибельными силами, то ими же ставится и предел нашему вторжению в него. Другими словами, квант действия Планка, налагающий ограничения на точность измерения координаты частицы и ее импульса в знаменитом соотношении неопределенностей Гейзенберга, суть “квант мысли”, определяющий именно целостную геометродинамику частицы, а потому и запрещающий расчленять её на кинематику и статику.

3. Откровения математической логики

“Что есть истина?” - как бы мимоходом спросил Пилат у Иисуса и, не дожидаясь ответа, “опять вышел к иудеям”... (*Иоан.18 38*). Понятно, что у римского прокуратора, профессионального военного, хватало забот, чтобы интересоваться ещё и фундаментальными вопросами теории познания. А что предлагает нам математика? Казалось бы, она не в состоянии объять истину во всей её эстетической и эмоциональной полноте и ограничивается обычно доказательством только отдельных сухих утверждений и теорем. Однако именно логическая мощь и строгость математики позволяет без труда подойти к проблеме с другой, так сказать, отрицательной стороны. Ниже пойдет речь об одном впечатляющем результате такого подхода, имеющем общезначимый познавательный характер, который, как говорят, и до сих пор, спустя десятилетия, вызывает ночные кошмары у нетвёрдых духом математиков.

Но сначала мы бегло обозрим то, что предшествовало данному открытию. К самому концу XIX века математика шагнула далеко вперёд в плане развития всё более эффективных методов доказательства. И во главе этих разработок шли такие титаны, как *Давид Гильберт*, *Анри Пуанкаре* и *Георг Кантор*. Последний сделал выдающийся вклад, развив свою знаменитую теорию бесконечных множеств, из которой вытекала и в высшей степени оригинальная концепция о бесконечных, или трансфинитных числах. Кантор не без оснований полагал, что его достижение без сомнений должно образовать новый фундамент всей математики.

Однако общее ликование и уверенность в блестящих перспективах пошатнулись, когда в 1902 году английский логик и философ *Бертран Рассел* придумал на тему бесконечных множеств свой нашумевший парадокс, внесший немалое смятение в интеллектуальную среду, на сути которого мы

не будем задерживаться. Подобные антиномии возникали всякий раз при несколько вольном и неосмотрительном обращении с бесконечными множествами. Становилось очевидным, что казавшаяся незыблемой почва ускользает из-под ног, и потому необходимо как можно точнее определить, какие рассуждения вообще считать допустимыми.

Сам Рассел, совместно со своим коллегой *А. Уайтхедом*, и взялся за разработку такой полностью формализованной системы аксиом и правил вывода, на язык которой хотелось бы перевести все виды корректных математических суждений. Оптимизм вселяло стройное здание геометрии, как дедуктивной науки, сооруженное полностью на основе аксиоматического метода, открытого еще греческими математиками. Впечатляло и то, что совсем небольшого числа аксиом оказывалось достаточным, чтобы из них логически выводилось поистине необозримое количество предложений. А почему бы не построить на такой же строгой аксиоматической базе и всю математику?...

Схема, появившаяся на свет у Рассела, к сожалению, оказалась весьма громоздкой и ограниченной по диапазону математических посылок, которые она охватывала. Упавшее было знамя, решительно поднял *Д. Гильберт*, безгранично уверенный в могуществе человеческого разума и задавшийся целью пойти дальше и создать более практичную и универсальную систему. В неё должны были войти все типы математических рассуждений из различных областей математики. Более того, Гильберт упорно стремился сделать достижимым и строгое доказательство непротиворечивости своей схемы. Такая математика, будь она воздвигнута, раз и навсегда смогла бы встать на прочную и неколебимую основу.

Однако надежды *Д. Гильберта* и его последователей были перечёркнуты, когда в 1931 году блестящий двадцатипятилетний австрийский логик математики *Курт Гёдель* выдвинул и описал в статье из 25 страниц поразительную теорему, которая до основания разрушила программу его старшего и маститого немецкого коллеги. В 1951 г. он был удостоен высшей научной награды США – *Эйнштейновской премии*. В комментариях к этому событию другой крупнейший математик нашего времени *Дж. фон Нейман* писал: “Вклад Курта Гёделя в современную логику поистине монументален. Это - больше, чем монумент, это вежа, разделяющая две эпохи”

Такое веское заявление подвигает нас вспомнить общее положение дел, существовавшее до знаменательной вежи, которую иногда считают вершиной абстрактной человеческой мысли.

Как известно, основы логики как науки о средствах обоснования истины, заложил еще *Аристотель*. Позже, в XVII веке с идеей построения универсального языка для всей математики носился *Лейбниц*, мечтавший формализовать ее доказательства, да и вообще любые рассуждения. *Лейбниц* употреблял для обозначения исчисления всевозможных умозаключений старый термин *логистика*, продержавшийся до начала XX в. В более или менее завершенном виде математическая или символическая логика оформилась к середине XIX в. (*А. де Морган*, *Дж. Буль*), а основателем её, уже в современном понимании, справедливо называют немца *Г. Фреге*.

Основной прием *матлогики* сводится к формализации, заключающийся в построении исчислений, в которых оперируют символами и их соединениями по заранее установленным и точным правилам. Таким путем полностью формализуется умозаключения *Аристотеля*. Все процедуры этого своеобразного искусственного языка, в общем выглядят механическими, что и сближает их с теорией алгоритмов.

Хотя по убеждению *И. Канта* формальную логику *Аристотеля* “не продвинешь дальше ни на шаг, поскольку это наиболее завершенная и полная из всех наук”, время показало скорее обратное. Главную неудовлетворенность логиков вызывала неспособность достаточно богатого исчисления полностью отобразить то содержание, которое в нем формализуется. Это несоответствие между формализацией и формализуемым содержанием некоторые оптимисты воспринимали просто как законное диалектическое противоречие, выступающее в качестве внутреннего источника дальнейшего развития и усовершенствования формальной логики. Она, дескать, приходит ко все более глубокой формализации содержания, никогда, однако, не достигая абсолютной полноты и смиряясь с тем, что на каждом этапе развития “болтается” некий невыявленный и неформализованный остаток.

Одним словом, продолжалась напоминающая изысканную игру в бисер из одноименного романа Г.Гессе молчаливая дедуктивная игра в значки и символы, предполагавшая искоренение всяких следов наличия смысла...Но любое суждение о безмолвной игре, и в частности, о её непротиворечивости и смысле, должно быть высказано всё-таки словами. Причем окончательное слово всегда останется за всевидящим и пронизательным интеллектом, эвристическую мощь которого, собственно, и продемонстрировал с блеском Гёдель.

3.1. Прорыв в понимании

В лице Гильберта и Гёделя столкнулись две позиции, уходящие своими корнями к двум столпам древнегреческой философии Аристотелю и *Аристоклу*, известному всему миру больше под псевдонимом или прозвищем *Платон (широкий)*. Даже общая этимология их имен, созвучных греческому прилагательному *аристос* («превосходный», с головой выдаёт исключительные, хотя и разнящиеся по существу дела, заслуги обоих.

Уповая целиком на формальную логику, Гильберт шёл по стопам «язычника» Аристотеля, отошедшего от учения об *идеях-эйдосах* своего именитого наставника, чьим приверженцем как раз и признавал себя Гёдель. Вневременной мир Платона, как известно, населён совершенными “видами”, или прообразами вещей, в терминах которых только и может быть понят наш физический мир.

Формальная позиция Гильберта убийственно характеризуется его же словами, произнесенными в 1927 г. в Гамбурге): “Чтобы построить основы математической науки, мне не нужны ни Бог, в котором нуждался *Кронекер*, ни предположения о специальном качестве нашего мышления, связанные с принципом математической индукции, как этого требовал Пуанкаре, ни...аксиомы бесконечности...”. В этом всё дело — именно отход от трансцендентного начала и оказался роковым.

Сокрушив мечты формалистов, Гёдель в конечном счете показал - и мы дальше будем развивать эту мысль, что действительное понимание, как постижение смысла, отнюдь не достигается алгоритмическим путем, а даётся скорее свыше — в виде интуиции и озарения. Впрочем, феноменальный результат австрийца плюс пара последовавших вскоре выдающихся достижений его коллег по своей значимости далеко выходят за пределы и логики и эпистемологии в целом.

Итак, Гёдель в одном контексте доказал сразу две основополагающие теоремы о неполноте формальной системы, называемой по определению полной, если в ней не встречается неразрешимого утверждения и любое правильно сформулированное суждение будет либо истиной, либо ложью. Первая теорема гласит: произвольная, достаточно богатая теория, включающая в себя всего лишь арифметику или даже часть ее, неполна, поскольку в ней есть утверждение, которое нельзя ни доказать, ни опровергнуть. А вторая: если некая теория, содержащая арифметику непротиворечива, то доказательство этой непротиворечивости не может быть проведено средствами самой теории и должно опираться на невыразимые в ней идеи и методы [8]. На самом деле в оригинальном докладе автора речь шла о более сильном и специфическом требовании к непротиворечивости, которое позже (1936) было распространено на общепринятое понятие американским логиком *J.Barkley Rosser*’ом.

Апофеозом гёделевской интеллектуальной симфонии служит утверждение о том, что достаточно обширная формальная система не может быть одновременно и полной, и непротиворечивой. Тем самым был вынесен окончательный приговор аксиоматическому методу и доказана его принципиальная ограниченность. Подчеркнём, что поразительные выводы Геделя никоим образом не сводятся к арифметике, сыгравшую роль “полигона для испытаний” и обеспечившей лишь удобства доказательства, а справедливы вообще для дедуктивного метода, имеющего дело с набором исходных положений.

Так, дедукция в науке, как умозаключение от общего к частному, двигается от некоторых посылок к дальнейшим выводам и следствиям. На старте мы задаемся обычно умозрительными моделями и гипотезами, требующими потом своего обоснования, и следовательно, опять, увы, подпадаем под юрисдикцию сухого формализма с его фатальными издержками. Модель научной

теории, по сути, все та же конечная система аксиом, интерпретация которой и есть аксиоматизируемая теория. Единственный выход из замкнутого круга — не строить искусственных начальных конструкций, а всмотреться в гармонию и красоту окружающего мира, полагая, что “начало” уже существует независимо от нас, и только скрыто от рассудочного и холодного взгляда, ну никак не проникающего в самую суть вещей. Следовательно, нужно по мере сил открывать, а не изобретать и строить...

Коротко говоря, истина выходит за пределы сотворённого человеком и находится, скорее всего, на «платоновских небесах». Именно платонисту Гёделю и дано было совершить свой революционный прорыв и проложить путь к такому пониманию.

3.2. Элегантная «кухня» гёделевского подхода

Замечательно и то, что уже стратегия Гёделя несла в себе идею Платона, и даже более того — она была заимствована у его главного оппонента по цеху, едва ли отдававшему отчет в её глубинном происхождении. Дело в том, что после многих неудач своей программы Гильберт остановился, наконец, на так называемом “абсолютном” методе доказательства непротиворечивости, заключающемся в полной формализации исследуемой дедуктивной системы и последующем изучении получившейся структуры. Такое доказательство не должно было апеллировать ни к какой сторонней вспомогательной системе, чью непротиворечивость можно было бы подвергнуть еще большим сомнениям.

Вот здесь-то и произошло знаменательное “расслоение” задачи на две области — обычную математику и обязанную своим названием самому Гильберту “метаматематику”. Предмет первой составляет собственно формальная система с её значками, символами и их сочетаниями, а цель второй — выяснение и обсуждение свойств системы, а в итоге — её смысла! Иногда говорят о “предметном языке”, противопоставляя его “языку исследователя”. Например в учебнике французского, написанном на английском, ими будут, соответственно, как раз эти два языка.

Это — исключительно важный момент, ведущий к пониманию и признанию дуального устройства мира, вокруг которого главным образом и будет развиваться дальнейшее повествование.

Гильберт уловил самую суть проблемы, положив в основу “абсолютного” доказательства различие между формальным исчислением и его описанием. Он был убежден, что все формальные выкладки можно представить “на геометрический манер” в виде конечного перечня структурных соотношений, с которыми потом и следует разобраться. Ход рассуждений был, таким образом, обратен картезианскому, и если *Декарт*, изобретая свои знаменитые прямолинейные координаты, знакомые каждому школьнику, “алгебраизовал” геометрию, то Гильберт стремился “геометризовать” арифметику. Но в обоих случаях наличествовало, очевидно, и нечто общее — более глубокое осмысление математики.

Существенно, что все метаматематические высказывания не содержат никаких знаков и формул, а представляют собой чистые суждения и умозаключения о комбинациях последних. Так отчетливо выявляются два взаимосвязанных, а точнее — иерархических, уровня: “верхний”, связанный в основном с процессами мышления, и “нижний”, образуемый фиксированными структурами.

Сходная ситуация реализуется, вообще говоря, в метафизике, и даже в меташахматах, да и в любой другой области знания, которую окрестили, начиная с греческой приставки “мета”, означающей “вне”. Скажем больше, все “метанауки”, включая культурологию, рассуждающую о гранях творчества человека, по существу, моделируют, сами того не ведая, “двуслойность” мира. Везде мы видим одно и то же — желание подняться на более высокий уровень, и, рефлексировав, осознать смысл происходящего в своей “епархии”. Метафизика, к примеру, сводится к учению о наиболее общих вопросах Бытия, выраженных в отвлечённых понятиях. Везде оперируют неким продвинутым и абстрактным метаязыком. Говоря проще, разницу между некой мета- и просто теорией можно свести к различию между каким-либо изучаемым предметом и разговорами о нём. И действительно, в качестве метаязыка можно пользоваться обычным русским языком, причем, содержательным образом, т.е. на основе смысла слов.

Еще один аналог из той же “оперы” — это самосознание, свойственное только человеку, когда он пытается осознать самого себя, свои поступки и взгляды на мир, становясь как бы своим собственным сторонним наблюдателем и стараясь дать самоотчёт о собственных действиях.

Любопытно, что принципы рефлексии официально бытуют и в логике и противопоставляются обычно рассуждениям формалистов. Они позволяют, если применять их аккуратно, вырваться за тесные рамки любой формальной системы и получить новые, основанные на интуиции и догадках представления, которые иначе оказались бы недостижимыми. Так и возникают граничащие с мистикой внезапные прозрения и “видение”, на чей возможный “механизм” мы ещё укажем.

Но вернемся к идеям Гёделя. По достоинству оценив “двухуровневый” подход Гильберта, он виртуозно решил ещё одну проблему, прибегнув к изящному “кодированию”, позволившему перевести или “отобразить” непростые метаматематические высказывания о формализованной системе в её же выразительные средства. А эти арифметические аналоги сложных логических соотношений оказались в известном смысле более обозримыми и доступными для изучения, чем их логические “прообразы”. Они одним своим обликом однозначно и недвусмысленно говорили о том метаматематическом утверждении, которому соответствовали.

Образно и нестрого говоря, система была перестроена и упорядочена таким образом, что уже сама — но по заключению гениальной логики! — вынесла себе печальный приговор. Как и унтер-офицерша из “Ревизора”, но уже не по навету Городничего, а на деле, логика “сама себя высекла”. Так, частично — и только в отношении возможности “абсолютного” финитистского доказательства — сбылась мечта Гильберта, но главные его чаяния о перспективе и мощи тотальной формализации математики были погребены раз и навсегда.

3.3 Еще немного о смысле происшедшего

Подобно мольеровскому господину Журдэну из комедии “Мещанин во дворянстве”, более сорока лет говорившему прозой, но не подозревавшему об этом обстоятельстве, математики в течение двух тысячелетий обходились без точной формулировки принципов, лежащих в основе их рассуждений. Спасала часто интуиция — как Евклида, проявившего поразительную проницательность в своей трактовке знаменитой аксиомы параллельности как допущения, логически не зависящего от остальных аксиом предложенной им системы. Лишь спустя много времени это удалось строго доказать и убедиться тем самым, что без данной аксиомы геометрия Евклида неполна. Не пример ли это “платонизирующей” тенденции и прямое умозревание идеального? Действительно, злополучная аксиома видится вполне “очевидной” и как будто данной “свыше”, да и вся евклидова геометрия представляется нам абсолютно естественной для нашего трехмерного мира.

Не так просто как с наглядной геометрией обстояло дело с остальной математикой. Там действовали в основном “левополушарники”— рационалисты, обожающие строить схемы, оперировать вербализованными моделями и склонные к логическому анализу. Именно такая склонность и порождает, с одной стороны, неукротимое моделирование в теоретической науке, а с другой, — неудержимые амбиции по овладению природой, техническому творчеству и т.д. И там, и там — и в логических выкладках на бумаге, и в материальных конструкциях — мы видим следы деятельности одной и той же правой руки, управляемой и напрямую связанной именно с левым полушарием. Итог — вавилонское нагромождение построений, с которыми потом трудно разобраться. Идя таким путем, заядлый формалист вязнет в построениях и с большим трудом добывается чего-то, но еще менее ясно, чего же именно. Возьмем, к примеру, из физики 7-мерную геометрическую модель грави-электрослабых взаимодействий или, в том же духе, — 8-мерную...и не менее головоломную.

Хуже того, занимаясь целиком моделью — какова бы не была её суть — человек не в состоянии посмотреть на неё со стороны, чтобы оценить её адекватность, и главное — осознать смысл всего сооружения: для чего оно и насколько вписывается в общую гармонию? В сущности, к тому же подводит нас и теорема Гёделя, констатирующая, что доказать истинность и — скажем теперь — целесообразность некой конструкции, построенной в системе определённой логической мощности,

можно только в логике большей мощности. К сожалению, однако, никакое “наращивание” мощности не избавляет нас от “гёделевой” системы как таковой.

А дело в том, что самое поразительное заключается в существенной неполноте “гёделевых” систем – неожиданном их свойстве, называемом чаще “неполнотой”. Оказывается, никакое расширение или усовершенствование формальной системы не может сделать её полной, добавляя к исходному набору постулатов недоказуемые с их помощью предложения в качестве новых аксиом уже расширенной и обновленной системы, мы всё равно получим в последней истинные, но не выводимые (хотя и выразимые!) её средствами предложения.

Возникает удивительная коллизия. С одной стороны, как мы теперь знаем, непротиворечивость достаточно обширной формальной системы принципиально устанавливается за пределами её возможностей. А с другой, – среди только что упомянутых невыводимых утверждений могут быть и такие, для которых до сих пор не найдено ни опровержения, ни доказательства. Классическим примером такого рода служит знаменитая “теорема Гольдбаха” утверждающая, что каждое чётное число можно представить в виде суммы двух простых чисел ($8=7+1$, ... $14=13+1$ и т.д). Но никто пока ещё не доказал пригодность гипотезы Гольдбаха для всех чётных чисел. Следовательно, и здесь – как и с пятым постулатом Евклида о параллельных прямых – мы имеем нечто запредельное логике и привнесённое как бы извне, или “свыше”.

Не демонстрирует ли нам математика, что мы бессильны устранить и объединить противоречия (присущие вообще человеческому Бытию) “вручную” с помощью логики, потому что они примиряются только в непостижимом для нас высшем и всеобъемлющем порядке?

Весьма поучительны в этом отношении параллели с лингвистикой. Если бы наш естественный язык поддавался с лёгкостью модернизации, то на каждом этапе такой качественной эволюции он представлял бы собой гёделеву систему. Записав в её рамках какой-то осмысленный текст (смысл которого не вытекает из правил его построения, хотя и согласован с ними), мы могли бы гипотетически улучшить своё произведение, скажем, немного поразмышляв над грамматикой и что-то подправив в синтаксисе. Существенно заметить, что само подобное расширение системы представляется неформальным и носит, скорее, творческий характер.

Увы, язык наш выглядит предзаданным и совершенным “от начала”. По мнению выдающегося языковеда *В.Гумбольта* его сущность уходит в глубины человеческого духа. Но человеческого ли? Поражает полнота языка – как достаточность его выразительных (и дедуктивных?) средств для общения и художественного творчества. Чаще всего имеют в виду, однако, функциональную, или семантическую полноту, подразумевая то неформальное его качество, благодаря которому на языке можно сформулировать любое осмысленное сообщение. Русский язык функционально полон уже хотя бы с точки зрения целей, которые ставил перед собой *Ф.М.Достоевский*, создавая свой центральный роман “Братья Карамазовы” – если исходить из предположения, что ему удалось полностью реализовать свой замысел. Впрочем, и любой другой из “живых” языков, на который переведён роман, полон в том же смысле, поскольку сам перевод служит очевидным свидетельством тому.

Однако метаматематические и неформальные рассуждения Гёделя, опирающиеся на интуитивное (!) понятие натурального числа и вполне разработанный аппарат логического исчисления, подталкивает нас идти дальше. В конце концов и обиходный язык, и математический инструментарий служат для выражения мысли. Как неожиданно для многих заметил *А.Эйнштейн* в письме к *Адамару*, “слова... в устной и письменной форме, по-видимому, не играют никакой роли в механизме моего мышления”, а *Шопенгауэр* выразился еще категоричнее: “Мысли умирают в момент, когда воплощаются в слова”. О невербальности мысли писал также видный современный математик и физик *Р.Пенроуз*. Очень метко о невозможности выразить словами мир мыслей и чувств человека сказал наш поэт-философ *Ф.И.Тютчев*:

Как сердцу высказать себя?
Другому как понять тебя?
Поймёт ли он, чем ты живешь?
Мысль изречённая есть ложь.(1830)

Следовательно, первична именно мысль. Только она способна преодолеть тягостную и фатальную “невыводимость”, что уже видно хотя бы из того, что удается доказывать поистине “эмерджентные” положения вроде теоремы Гёделя. Если это достигается через соприкосновение с “миром Платона”, то невольно и сразу встает вопрос – а как? Каким образом нам удастся узреть универсальную гармонию, исходящую “оттуда” и действующую, по всей видимости, одинаково и в музыке, и в математике, которую напрашивается тогда подвести только под один “общий знаменатель” - целостность? И первое, что приходит в голову (будем надеяться – тоже “оттуда”) – что наши мысли порождаются неким воздействием, изоморфным и однородным с ними самими...

3.3 Последующие впечатляющие открытия в той же логике

Зачин, положенный Гёделем, стимулировал дальнейшую работу мысли. Всего через пять лет был получен более сильный результат, особенно значимый для настоящего контекста. Польский математик *Альфред Тарский* доказал, что само понятие истинности логически невыразимо. Оно остается неопределенным средствами исследуемого формального языка. Другими словами, выяснилось, что посылать дедуктивный метод на поиски истины совершенно бесполезно. Равно как и делать ставку на выводимость или вычислимость. Безупречная логика на взлёте человеческого интеллекта вдруг обнаружила, таким образом, свою полную несостоятельность в деле познания – там ею, по большому счету, можно просто пренебречь!

Так снова и уже строго подтвердилось, что истина есть нечто абсолютное «данное свыше» и расходится с понятием доказуемости. А всякие «механические» формальные процедуры лишь требуются для оформления состоявшегося открытия и придания ему общедоступного и, так сказать, «товарного» вида.

Ещё больше прояснила природу творчества замечательная теорема, доказанная в конце 70-х годов ушедшего столетия американцами *Джеффом Парисом* и *Лео Хэррингтоном*. Из неё следовало [9,10], что даже элементарные арифметические истины нельзя установить, не прибегая к понятию актуальной бесконечности. А это уже та философская категория, вокруг которой не раз и не зря, начиная с Аристотеля, разгорались ожесточенные споры на тему её признания и существования. Многие, впрочем, сходились на том, что бесконечной во всех отношениях должна быть, по крайней мере, субстанция как всеобщая сущность (В.Соловьев).

Но уже здравый смысл подсказывает, что актуальной бесконечности как реальному объекту, представленному сразу всеми своим наличными элементами, вряд ли найдется место в нашем материальном мире. Зато в том «пространстве», где парит наша мысль, она вполне могла бы разместиться и, более того, как заверяет нас упомянутая теорема, она там просто необходима для нормального творческого процесса. Собственно, в подлинном смысле творчество и всегда понималось как воплощение идеи в материи. Прекрасно на этот счет сказал один из авторов Козьмы Пруткива А.К.Толстой: “Тщетно, художник, ты мнишь, что творений твоих ты создатель. Вечно носились они над землею, незримые оку». Вот если б только мы нашли наполнение обсуждаемой бесконечной “абстракции необозримости” каким-то конкретным и, в то же время, универсальным содержанием...

3.5 Основные выводы

Платон делил Вселенную на «мир видимый» и “мир умопостигаемый”, не осязаемый и не воспринимаемый нашими органами чувств, к которому он относил, в частности, математику и искусство. Все вышесказанное блестяще подтверждает это представление. Аргументы логического порядка, приведенные ранее, неотвратимо убеждают нас в двухслойности мира и, более того, - в абсолютной невозможности его существования с одной составляющей.

Согласно теоремам матлогики никакая конечная структура не может быть согласована сама собой и внутри себя, а обретает такое согласование лишь в результате трансцендентного прыжка в

бесконечность – в область идей. Только там «наверху» она и получает оправдание своего Бытия «по полной программе» элементарной логики, включающей необходимую причину, смысл и цель.

Иначе говоря, вся информация, определяющая поведение материальной системы находится за ее пределами. В самом деле, сама по себе материя пассивна – недаром ведь ее называют “мертвой”. А все наблюдаемые ее трансформации диктуются неизменными законами природы, принимающим, как правило, вид математических формул, сводящихся к тем же идеям! Заметим попутно, что многие подобные выражения – особенно дифференциальные уравнения - обычно подразумевают непрерывность пространства и/или времени, т.е. ту самую фундаментальную континуальность, на которой мы подробно останавливались выше и которая связана с движением как таковым.

Итак, сегодня стало ясно, что законы природы нельзя принципиально вложить в саму материю, так как они в ней не поместятся. Что же касается пресловутой самоорганизации, декларированной еще Аристотелем и захватившей в последнее время многие умы, то мы поговорим о ней чуть позже. А сейчас важно уяснить, почему прийти к дуальному устройству мира нам позволяют сенсационные теоремы об ограниченности формально-логических процедур. Почему мы вправе перенести результаты, относящиеся к знаковым системам, к Бытию в целом?

Дело в том, что между символической логикой и металоогическими рассуждениями, с одной стороны, и материей и управляющими ею законами, с другой, имеется глубокая аналогия. И там, и там противопоставляются две несмешиваемые реальности: одна – некие вещественные структуры, а другая - мысли или идеи. Первые обязательно фиксируются - либо на бумаге в виде символов и букв алфавита, либо во времени и пространстве как частицы материи. А вторые не привязаны ни к тому, ни другому и свободно блуждают, так сказать, по прошлому и будущему. Действительно, поскольку мысль первична, то не нуждается ни в каком материальном носителе, ибо как может последний ей предшествовать, будучи тоже структурой, о которой сначала следовало бы все-таки подумать...

И как в обиходе метафорически настаивают на отделении «котлет от мух» (ибо нам далеко небезразлично, когда они вместе или порознь), так мы должны четко разграничивать и два онтологически разнородных уровня Бытия. Замечательно, что и взаимосвязь между членами обеих рассмотренных пар тоже одинакова. Металоогические идеи и соображения управляют выписыванием формул, а те, в свою очередь и по обратной связи, дисциплинируют и удерживают наш ум от безудержной фантазии и не дают мыслям особенно разбегаться. В итоге на бумаге должны остаться только истинные формулы, а промежуточные и ложные уйдут.

Нечто подобное происходит и в объективной действительности. Поскольку *истинность* отвечает *существованию*, то написанным корректным математическим выражениям будут соответствовать в окружающем физическом мире только устойчивые материальные образования и структуры, а случайные и виртуальные исчезнут.

Выводы Тарского полностью дезавуируют и повторявшийся ещё совсем недавно с почти маниакальной настойчивостью тезис, будто «в мире существует только материя». Теперь он выглядит уже замшелым анахронизмом, противоречивым в самой своей сути [11], поскольку «существование» и «только материя» несовместимы. Если бы материя была предоставлена самой себе, она не могла бы продержаться и мгновения, ибо просто не знала бы, как ей существовать. Эта информация настолько объёмна, что в саму материю, увы, «не влезает» и требует для своего размещения более просторного «помещения»...

Как же могут соотноситься между собой два выделенных плана Бытия? Теперь, вместо извечного вопроса о «первичности», который, естественно, уже не стоит, нам остается разобраться с не менее очевидным единством материального и духовного. Какой принцип лежит в его основе? На подобное единство намекал еще около 4 тысяч лет тому назад легендарный мудрец Египта, “трижды великий” *Гермес Трисмегист*: “Что наверху, то и внизу, и как внизу, так и наверху”. Не вызывает сомнений, что единая гармония должна обеспечиваться некой общей организацией, которая, как чистая идея, обитает “наверху”, но после воплощения в материи “оставляет свои пальчики” и “внизу”...

4. А что говорит Библия?

Самая первая фраза Священного Писания предельно лаконична и значима: “В начале сотворил Бог небо и землю”. оборот “в начале” указывает на отсутствие какого-либо исходного предсуществовавшего материала – творение действительно произошло на пустом месте “из ничего”. Кроме того, есть веские основания полагать, что речь идёт не о привычном голубом небе над нашими головами, которое будет создано во второй день и названо “твёрдью.” (Быт.1:6,7), и не о буквальной земле или нашей планете, которую Бог сотворил в третий день и назвал “сушею” [9,10]. Имеются в виду “видимое” и “невидимое”, т.е. те самые две составляющие Бытия – материальная и духовная – о которых говорилось выше [11].

Действительно, в Пс.32:6 беззаветно преданный Богу царь Давид восклицает: “Словом Господа сотворены небеса, и духом уст Его – всё *воинство* их”. Так псалмопевец славит создание Творцом высшей - духовной сферы с её незримым “населением”. А в Быт. 2:7 говорится о том, что “создал Господь Бог человека из праха земного” и затем (2:19) “образовал из земли всех животных полевых и всех птиц небесных...”. Здесь же под земной компонентой подразумевается, очевидно, бесформенная масса материи из бесструктурных и неделимых микрочастиц и химических элементов таблицы Менделеева – как первых наименьших образований, обладающих определенными свойствами. Их – то целенаправленное соединение, в конечном счете и формирует все физические тела. Таким образом, как и любому строителю, Создателю пришлось запастись предварительно исходными “кирпичами” и “блоками”. Нам еще предстоит разрешить кардинальный вопрос и выяснить, как именно могли возникнуть “из ничего” эти первые “сгустки материи”.

Подтверждает сказанное и второй стих Библии: “Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною; и Дух Божий носился над водою”. Большую часть неоформленной “безвидной” материи на уровне атома действительно занимает пустота, окружающая мельчайшие ядра. А неожиданно объявившаяся здесь вода, как простейшее соединение водорода с кислородом, входит просто в набор исходных “кирпичей” в качестве будущей неременной составляющей всех живых организмов.

Итак, в качестве первого тезиса Священного Писания заявляется двухслойность мира. Она предписана ему даже не в первый, а в “нулевой” день Творения как начальное условие того, что совершалось в последующем. Библия без обиняков и сразу сообщает нам, что мир задуман Богом как состоящий из двух дополняющих друг друга частей. А раз дополняющих, то значит, и находящихся в гармонии на основе какого-то единого принципа...Мы видим, таким образом, удивительную и полную аналогию между бинарной архитектурой реального Бытия и двумя чётко разграниченными уровнями математической логики. И теперь самое время вернуться к одному из главных символов гармонии - «золотому сечению» (ЗС), которое мы, едва коснувшись, оставили в разд.2.1.

5. Золушка научного истеблишмента и философии

Не будет преувеличением сказать, что в глазах научного сообщества “золотая пропорция” (ЗП=ЗС) разделила судьбу гонимой и трудолюбивой падчерицы, упорно не вызывая особого интереса ни у ортодоксальной физики, ни у математики. Оставаясь на положении кроткой Золушки на протяжении веков, она периодически то привлекает внимание лишь редких энтузиастов из различных областей знания, то вдруг предается надолго забвению.

Если брать общий подход к этой вечной теме, так сказать, «по гамбургскому счёту», то он распадается на два направления. Одни открывают всё новые проявления ЗП в материальном мире, начиная с нашей Солнечной системы и кончая пестиками и тычинками в ботанике; другие, манипулируя золотыми числами, уходят в бесконечные геометрические построения или стремятся настойчиво связать их с некоторыми мировыми константами и таким “обиходными” трансцендентными постоянными как число π или e . Оставляя в стороне эти изыскания, с которыми

можно ознакомиться по имеющейся обширной литературе [12,13,14,15], сосредоточимся на онтологической стороне дела. Но прежде – несколько слов об одной геометрической фигуре, буквально “нашпигованной” золотыми числами.

Мы легко находим их из правильного выпуклого или звездчатого пятиугольников, переходящих один в другой и называемых, со времён Пифагора, иначе пентаграммой. Объединяющим мотивом, вокруг которого всё вращается, служит здесь ось симметрия пятого порядка. Интригующий пентагон ещё всплывет у нас совершенно неожиданно при рассмотрении четырехмерного пространства. Вообще, пятикратная симметрия занимает особое “привилегированное” положение в физическом мире, выпадая из “мёртвой” кристаллографии и обнаруживая себя в основном в живых организмах. Это очень существенное и далеко идущее обстоятельство, к которому мы будем снова и снова возвращаться, намереваясь как-то развеять туман, сгустившийся над золотой пропорцией.

Приходится признать, что до сих пор так и нет ясности относительно происхождения ЗП. Возникает удивительная и почти издевательская коллизия: везде в материальном мире и в искусстве мы сталкиваемся с одними и теми же замечательными числами, не будучи в состоянии объяснить, откуда они берутся. Если, скажем, обратиться к всеведающей синергетике, проповедующей универсальную самоорганизацию всех без исключения систем и претендующей на роль новой объединяющей междисциплинарной науки, то она озадачит нас тем, что... вообще не упоминает о ЗП! Подобные парадоксы словно едко вопрошают, а не “прогнило ль что-то в Датском королевстве” науки !? Или разделяющие межцеховые границы в ней стали абсолютно непроницаемыми? Но ведь нечто универсальное скорее *открывается* нами, чем может быть *построено*, а потому и синергетика напоминает чем-то широкий дамский кринолин: она охватывает все, но касается лишь малого...

Итак, каноническая запись ЗП, встречающаяся во всех справочниках и энциклопедиях, имеет вид $1/x = x/(1-x)$, где $x = 0,618$, и гласит: целое [1] так относится к своей большей части (0,618), как эта часть – к меньшей (0,382). Такого рода пропорции – с равными средними членами – называют непрерывными, подразумевая, очевидно, возможность их неограниченного продолжения. Этому тривиальному нюансу, остающемуся обычно незамеченным, предстоит сыграть решающую роль в наших представлениях.

5.1 Скачок в бесконечность, теперь – в “осмысленную”

Памятуя о двух ипостасях Бытия, мы намерены установить, в какой из них, собственно, “прописана” золотая пропорция. Уже один факт, что проваливались все попытки обосновать ее в свете таких общих положений, как принципы наименьшего действия или минимакса, наводит на мысль, что она “не от мира сего”. Создается впечатление, как будто вездесущие загадочные числа вообще не зависят от остальной физики, снизошли к нам напрямиком с “Платоновых небес” и сопричастны некому глубинному закону природы (ЗП!), выходящему за рамки компетенции науки.

Но раз так – если речь идет о чем-то трансцендентном и метафизическом – мы уже не можем уповать на одну логику, чья репутация оказалась столь подмоченной. Требуется гармонизировать свое мышление, задействовав не только «научное» левое, но и художественное правое полушарие. А именно в нем находятся ключи к дверям, ведущим в область бесконечного. И поскольку оно отвечает за деятельность сердца, то обеспечивает столь важное для понимания «сведение ума в сердце», о котором упоминал, в частности, *Блез Паскаль*.

Действительно, смыслообразование у нас “под шляпой” как раз и начинается при движении от одной “подсистемы” коры к другой, когда между ними возникает своеобразный диалог. Так, новое и внезапное видение реальности в целом – инсайт – озаряет нас, вероятно, при переходе информации от левого дискурсивно-дискретного полушария к целостно-образному правому, а катарсис – скорее всего, при обратном ходе. Но ведь и к вере мы приходим также интуитивным путем, когда обретаем полную “уверенность в невидимом”, не доказывая его логикой. А “невидимое Его, вечная сила Его и Божество... через рассматривание творений видимы”.

Иначе говоря, “внелогическое” знание поступает к нам сквозь призму эстетического восприятия. Наверное, только Гёте, совмещавший в себе поэта и ученого, смог так тонко подметить роль эстетики в онтологии и познании: “Прекрасное – манифестация сокровенных законов природы, без проявления которого, они навсегда остались бы сокрытыми”. Не осталась ли “под семью печатями” для холодного рассудка и золотая архитектура Бытия?...

Как бы развивая мысль Гёте, решающий шаг в понимании «сокровенного» устройства сделал не менее гармоничный деятель кино и доктор искусствоведения С.Эйзенштейн [16]. Он блестяще показал, что магия искусства объясняется его «органическим строем», когда во всех шедеврах и любом жанре, будь то музыка или поэзия, запечатлевается заимствованный у самой природы единый принцип организации.

Этот всепроникающий принцип обеспечивает главное – целостность, благодаря чему мы и воспринимаем весь окружающий мир, да и произведения искусства, как прекрасные. Ускользающая целостность похожа на женский шарм: если женщина обладает им, уже не важно, чего ей недостает, а если не обладает, то, увы, не важно, какие достоинства она имеет. Или, быть может, необъяснимый и столь притягательный шарм и есть та же целостность, но помноженная на женственность?...

Как бы то ни было, но наш выдающийся кинорежиссёр уловил саму квинтэссенцию искусства, проведя параллель между целостностью его лучших творений и целостностью живого организма. И там, и там неотвратно “сидит” золотая, или “Божественная пропорция”, которая на протяжении многих веков интригует человека своим всеприсутствием и... необъяснимым происхождением. Она настолько же проста по своей идее, насколько и загадочна. И сегодня её продолжают находить во все новых природных объектах и глубинном строении нашего организма (см. хотя бы 2), а вопрос о её причинах – подчеркнем, с научной точки зрения – так и остается открытым..

Но разве “образ и подобие Божие” не проявляется у нас прежде всего в творчестве? Всецело отдаваясь ему с любовью, мы, наверное, бессознательно и следуем элегантной “технологии” Творца и тоже продуцируем нечто, достойное восхищения даже заслуживающее Библейской оценки “и вот, хорошо весьма”.

Резюмируя все сказанное и вспоминая, что со всем сверхбытийным и Божественным всегда связывалась бесконечность, или “абстракция необозримости”, запишем золотую пропорцию в необычном – развернутом и непрерывном виде:

$$\dots 1,618 / 1 = 1 / 0,618 = 0,618 / 0,382 = 0,382 / 0,236 = \dots , \quad (\bullet)$$

$$\text{где } \dots 1,618 = 0,618 + 1, \quad 1 = 0,382 + 0,618, \quad 0,618 = \dots$$

Уже простое разглядывание бесконечного ряда (●) позволяет осознать его глубинный смысл, заключающийся в беспредельном разворачивании целостности в обе стороны, чем и обуславливается сквозная связность всего со всеми и во всём. Замечательно, что все компоненты в данном ряду равноценны, и каждое “целое” превращается в смежных отношениях в большую или меньшую часть для другого “целого” и т.д. Только так – с полным триумфом выводов матлогики – во всей своей полноте и раскрывается идея целостной организации, завуалированная в золотой пропорции.

Нечто схожее когда-то пригрезилось и Аристотелю в виде так называемых “гомеомерий” – качественно однородных веществ, у которых любые части подобны по своим свойствам друг другу и целому. Он утверждал, что “подобочастные” служат материальным первоначалом в системе Анаксагора – как “семена”, образующиеся вследствие круговращений и вихрей, вызванных умом. Удивительное прозрение, намекающее на фрактальность мира “в золоте”!

С точки зрения математики (да и онтологии) у нас произошла актуализация – построение бесконечности, мыслимой как завершённая целостная совокупность “объектов”. Каждая компонента ряда, рассматриваемая как часть, имеет оправдание в своём целом, находящимся правее от нее, а крайнего и максимального целого, которое могло бы “повиснуть в воздухе”, не будучи чьей-либо частью, нет, поскольку ряд продолжается до бесконечности. Точно также и слева – каждая составляющая имеет свои две части, даже самая наименьшая, потому что и тут наш ряд уходит в “абстракцию необозримости”.

Итак, будучи замкнутым на бесконечности на обоих концах, и не имея следовательно, ни наименьшего, ни наибольшего значения, ряд (•), как единое и завершённое целое, обретает самое главное – *причину самого себя в самом себе!*). Он становится *самодостаточным и самообоснованным*. Образно говоря, наш ряд протягивает связь от ближайших соседей за углом до всемирных масштабов...

Только теперь проясняется, почему не проходили никакие попытки обосновать феномен ЗП: совершенство уже само по себе имеет права гражданства и не апеллирует к сторонним аргументам. Как говорил Лейбниц, “из всех вещей существуют только наилучшие”. А “первооснова для своего существования, - писал *Барух Спиноза*, - ни в чем другом, кроме себя, не нуждается, и следовательно, является «причиной самой себя»”.

Таковой первоосновой должна быть только мысль, поскольку она предшествует всему разумно созданному как в природе, так и руками человека. Всё потому существует и наполнено смыслом, что всегда берёт начало с идеи, концепции или замысла. И всё великое, достигнутое в мире, было сначала обдуманно и тщательно взвешено.

И вот оказывается, что именно обсуждаемый ряд, описывающий единое и неразрывное целое, “не имеющее швов и стыков”, как раз и аппроксимирует саму мысль. Наш ряд вдруг “динамизируется” и обретает направленность за счёт скрытой обратной связи, присущей, как известно, всему живому и лежащей в основе всех кибернетических устройств. Это настолько важный момент, что нужно остановиться на нём подробно и отдельно.

5.2 От обратной связи и математической итерации – – к рефлексии мысли

Начнём с того, что взятие отношения признаётся центральной операцией сознания [17], когда, с одной стороны, в 2-х предметах или понятиях ищется различие, а с другой, - усматривается их сходство и подобие. Этот повторяющийся, или рекуррентный процесс и даёт в итоге так называемый рациональный способ мышления (от лат. и англ. *ratio* – отношение и... пропорция (!)). Тогда *rationality* – рациональность, разумность – следует понимать как упорядоченность собственно мышления или наших мыслей. Нелишне заметить, что и в зрительном восприятии мы ищем отношение и, например, разговаривая, фиксируем свой взгляд на линии глаз собеседника, делящей его лицо именно в золотой пропорции.

В том же духе рассуждал и П.А.Флоренский, представлявший процесс познания и мышления непрерывным рядом следующих друг за другом актов рефлексии $A_1, A_2, A_3, A_4, \dots$ [18]: $A_1/1=A_2/A_1=A_3/A_2=\dots$. Сразу обратим внимание на бросающееся в глаза сходство данной пропорции с золотой – обе они непрерывны.

Упомянутая рефлексия, заключающаяся в обращении сознания на самого себя, свойственна только человеку. Эта высшая ступень сознания недоступна животному, которое не справляется даже с более простой «обращённостью», когда разглядывает собственное изображение в зеркале, реагируя на него бурной агрессией.

Если вдуматься, то рефлексия в любой её форме сводится к действию обратной связи, которая уже давно замечена на всех уровнях организации живого. Согласно основателю кибернетики Норберту Винеру обратная связь у живых организмов целиком отвечает за гомеостаз и даже за целеполагание! А может, ею определяется целенаправленность и всех жизненных процессов?...

Что же касается обсуждаемой самообусловленности, то и тут видится обратная связь, ибо кажется, что мысль должна из самой себя выяснить нечто, требующее осмысления. А для онтологической мысли последнее и сводится к идее всеобщей целостности, поскольку лишь целое, по большому счёту, имеет смысл...

Обращаясь к математике, мы вдруг обнаруживаем в её арсенале приём, поразительно схожий с рефлексией. Это процесс итерирования, заключающийся в повторном применении одной и той же операции.

Очевидно, то, что в нашем рефлектирующем сознании происходит постоянно, безотчетно и автоматически, превращается при математической итерации в целенаправленную манипуляцию с некой заданной функцией. А что, если в качестве таковой взять непрерывную пропорцию, имитирующую процесс мышления? Ведь, будучи идеальным референтом рефлексии и вполне моделируя её, итерация тогда просто совпадет с ней! Да и разве обе – не мысленные операции, совершаемые «в духе»?

И вот, мы подходим к одному из ключевых пунктов всего изложения – к страстному аппассионато всей симфонии. Проитерируем элементарную пропорцию $1/x = x/(1-x)$, составленную по рецепту золотого деления из целого и двух его частей, но пока численно неопределенную и рассматриваемую с точки зрения «входа» и «выхода». Многократно «накладывая» пропорцию на саму себя, мы тем самым попробуем разрешить её численно. Полученный результат, который заранее абсолютно непредсказуем, поражает своей неожиданностью.

Легко убедиться, что итерация, начатая с произвольного (!) значения, быстро сходится к «аттрактору» $x = 0,618$, а сама пропорция стремится, следовательно, к точно золотой, когда наша процедура стартует с левого отношения, принятого за «вход»: $1/X_n = X_{n+1}/(1-X_{n+1})$. Тогда большие члены пропорции порождают меньшие, а те, в свою очередь, влияют на первые и т.д. и так, очевидно, - вдоль всего ряда бесконечной ЗП. Не нужно забывать и об иррациональности золотых чисел, что предопределяет как бы нескончаемый процесс итерации и «совершенствования» через достижение идеальной целостности. Этот нюанс мы еще попробуем проиллюстрировать ниже на примере эволюции человекообразных обезьян...

Совсем иной и «бессмысленный» результат получается, если итерацию начать с правой стороны – она расходится и не дает никакого фиксированного значения!

Так, буквально из ничего – благодаря нелинейности итерации – возникает нечто важное: неравноправность двух противоположных направлений вдоль бесконечного ряда (●). Причинно-следственная связь, задаваемая направленной обусловленностью одних членов пропорции другими, действует в одну сторону, определяя предшествование целого своим частям, когда на сцену выступает «конечная причина», или цель. Любопытно, что найденная предпочтительность движения вдоль ряда усматривается и в общепринятом представлении золотой пропорции, как внутреннем делении отрезка, опять идущем от целого к частям, а не наоборот.

«Целое прежде своих частей», - заявлял еще и Аристотель, имея в виду ход мысли. Затеявая построить дом, мы действительно исходим из его желаемого образа, планируя все необходимые ингредиенты. А вот уже само строительство продвигается в обратном направлении – от частей к целому и от кирпичей и блоков к завершенному зданию.

Полученный выше результат чрезвычайно важен. На наших глазах застывшая идея тотальной целостности обретает свойство направленного потока. А только целенаправленные мысли и действия творят и создают. Напротив, «в обратимых процессах физики, - как с прискорбием отмечал Н.Винер, - ничего нового не возникает».

Именно так! Выдающийся американский математик и отец кибернетики смотрел прямо в корень: все микропроцессы физики и в самом деле обратимы и инвариантны по отношению ко времени, в то время как видимый мир во всём его многообразии упорно стремится к одному – увеличению энтропии и хаоса. Поэтому-то, исследуя только наблюдаемые явления, нам никак не удавалось физическими средствами обнаружить глобальный антиэнтропийный фактор, долженствующий противостоять напору деструктивного второго начала термодинамики. Он попросту выходит за пределы компетенции науки, так как обитает вне материи, имея духовную природу – живой рефлектирующей мысли.

Но всякая идея для своего воплощения обязательно требует какого-то геометрического обрамления, или формы. И таковая для золотой пропорции находится в лице уникальной кривой – трансцендентной логарифмической спирали, радиусы которой и задаются бесконечным числовым рядом (●).

5.3. Навязчивые философские вихри, «облачённые в золото», становятся жизнеутверждающим началом.

Логарифмическая спираль эквивалентна вихрю, но не произвольному, а подчиняющемуся закону подобия. А в разделе (2.2) уже упоминалось о том, насколько прочно вихревая концепция въелась в картину мироздания. С уверенностью можно сказать, что ни одному виду движения не уделялось столько внимания, начиная с глубокой древности, как вихревому. Впрочем, оно и достойно этого, поскольку, будучи универсальным, вбирает в себя – как предельные случаи – и прямолинейное, и круговое движение.

Одним из первых, кто сводил Божественное миротворчество к объединяющей силе ума («нуса») или центрального вихря, был Анаксагор (500-428 г. до н.э.). Его и надо по справедливости считать пионером отождествления Бытия с мыслью. Парменид же из Элеи (6–5 в. до н.э.), хотя и полагал, что только мышление дает истинное познание, рассуждал в основном о некоем едином, однородном, непрерывном и... неподвижном первоначале. Может быть и он пришел бы к вихрям, если бы обратил внимание на динамику всех непрерывных сред!

В самом деле, подавляющее большинство течений жидкостей и газов, которые существуют в природе или технике, представляют собой вихревое движение. Наконец известны электрические вихревые токи (Фуко) в проводниках, не говоря уже о грозных и разрушительных тайфунах, смерчах, торнадо и т.п. явлениях.

Одним словом, теперь мы вправе пойти несколько дальше в понимании неоспоримого тезиса Аристотеля об органической связи непрерывности с движением. Теперь непрерывность, как таковая, оказывается неотделимой от вихрей или даже полностью замещается ими! Но ведь и сама мысль тоже непрерывна - и тогда, по всей видимости, и она должна следовать тому же универсальному движению.

Не на это ли намекал Платон (427-347 гг до н.э.), когда писал о «мыслительных круговращениях», а за наилучшее движение признавал то, которое «совершается само по себе, ибо оно более сродно движению мысли»?! Можно было бы привести массу подобных высказываний и других мыслителей, живших в до- и послеплатоновские времена. Декарт, например, рисовал подробную картину вихревых конфигураций в умозрительном эфире. Всё это наводит на мысль, что навязчивая вихревая концепция была не чем иным, как устойчивым архетипом, уходящим в глубины «коллективного бессознательного» и отвечающим, скорее всего, действительному положению вещей [19].

Ещё более убеждает в этом последовавшее уже в наше время открытие всё тех же вихрей в идеальной жидкости. Впечатляющее достижение теоретической физики, полученное «на кончике пера», снова подтвердило самообусловленность вихревого движения. Согласно логике расчётов и в предположении отсутствия каких-либо истоков и стоков, т.е. когда эта воображаемая жидкость без вязкости предоставлена самой себе, возможны две взаимоисключающие ситуации: либо полный её покой, либо непрекращающееся и вечное роение вихрей. Именно вторая альтернатива и представляет для нас интерес. Никем и ничем не возбуждённые и существующие «от века» вихри – как говорят – «вморожены» в жидкость, поскольку связаны с одними и теми же её «частицами», постоянно «таская» их за собой. Получается действительно, что такие вихри целиком собой заменяют и репрезентируют исходную непрерывную среду, их «породившую». А можно ли вообще забыть о ней, если мы видим только одни вихри?...

Хотя модель идеальной жидкости и облегчила решение некоторых задач гидродинамики, а сам результат, над которым потрудились такие выдающиеся умы как Эйлер, Коши, Лагранж, Кельвин и Гельмгольц, выглядит изящным и безупречным с математической точки зрения, он всё же оказался как бы на обочине науки и так и не был востребован ею по большому счету. Не дожидаясь ли он как раз настоящего момента и контекста?...

В самом деле, воображаема идеальная жидкость, лишенная каких-либо физических свойств, полностью тождественна гипотетическому всепроникающему эфиру, который периодически и по нашей воле то заполняет все пространство, то совсем изгоняется из физики. Кстати, и в современных теориях его тоже населяют целым «зоопарком» вихрей. Создается впечатление, что и та, и другая среда – лишь промежуточные артефакты, сопутствующие нашему познанию, или своеобразные костыли и подпорки, предназначенные помочь нам выйти к той трудноуловимой реальности, назойливым прообразом которой они так верно и долго служат. Но эти «ходунки» - если продолжать оставаться в них - могут и помешать решающему рывку в понимании ...

Таким образом, неуничтожимые вихри в идеальной жидкости оказываются причиной самих себя! Но и мысль существует сама по себе, непрерывно деятельна и также не имеет каких-то особых неподвижных точек, откуда могла бы истекать. Обращённую на себя рефлектирующую мысль напрашивается сравнить с охваченными обратной связью «самостоятельными» кибернетическими устройствами: в них мы намеренно связываем «выход» со «входом», добиваясь подобия целенаправленного «самодвижения» у автоматов. А для мысли самодвижение естественно и, согласно Платону, «неизмеримо выше других» (движений). По его же мнению, именно душа является сущностью, способной к самодвижению: она и приводит в движение весь космос.

Любое движение, согласно Лейбницу и Гегелю, – это качественное изменение, реализующее в нелинейном механизме разрешение противоречий. Не тех ли самых - спросим себя - которые сводятся к простому и гармоничному объединению двух взаимодополняющих частей в целом? С другой стороны, Платон искал самый общий подход к движению как отношению, оставаясь верным своей привязанности к пропорции – «этой прекраснейшей из связей»... Чуткий и внимательный читатель безусловно уловил, куда мы клоним. Действительно, мы намереваемся пойти до конца в абстрагировании, элиминировав из представления о движении все материальное - все...кроме него самого, сведя его к «золотой» геометродинамике.

Итак, пусть «нетленные» вихри заимствуют из среды не виртуальные и мифические частицы жидкости (которых, кстати, там и впомине нет), а саму идею их образования, или универсальный способ объединения частей в целое. В таком случае и «среда» обретает реальность совсем не физического, а скорее многомерного «пространства смысла» - вместилища самой мысли. В самом деле, золотая логарифмическая спираль представляет собой искомый законосообразный и созидающий вихрь*, поскольку несёт в себе два лейтмотива, одинаково доминирующих в природе: самоподобие, воплощённое в первую очередь во фракталах, и вездесущую числовую золотую метрику. Впрочем, и сама логспираль, как основополагающая форма, запечатлена непосредственно и многократно в морфологии живых организмов и филлотаксисе растений.

Тогда нам ничего не остается, как признать, что столь богатое по содержанию и «самоорганизованное» вихревое движение и есть знаменитый гераклитовский Логос, или Абсолютный дух Гегеля. Действительно, истинную самоорганизацию претерпевает только безэнтропийная мысль – через свою рефлексию, обеспечивающую её самодвижение. Словно в подтверждение сказанного и несколько неожиданно звучат пророческие слова одного из «столпов» синергетики Германа Хакена: «параметрами порядка в конечном счёте являются мысли» [20]. Обескураживающее заявление, наверняка заставшее врасплох многих приверженцев самоорганизации!

Большое значение рефлексии придавал ещё Аристотель, считая её главным атрибутом Божественного разума. У Гегеля она – движущая сила духа, который есть возвратившаяся в себя мысль, как субстанция мироздания. В то же время Абсолютный дух – основание своего собственного становления, или не что иное как самосознание.

Подведем некоторые итоги. Как и следовало ожидать, решающий прорыв в осознании реальности совершается при гармоническом подходе, когда нам удастся свести вместе факты, добытые, так сказать, разными полушариями мозга и потому страдающие каждый

порознь определённой неполноценностью. Будучи объединены, они прекрасно восполняют друг друга в соответствии с известным принципом комплементарности Н.Бора, который, собственно, и заключен в самой золотой пропорции(!). Последняя, таким образом, как бы свидетельствовала о самой себе – как высшей духовной организации мироздания. И это не просто игра слов – ниже будет показано, как «дух ЗП» формирует всю нашу ментальную жизнь. Возможно также, что нам довелось следовать декартовскому «естественному свету», или «интуиции духа», неуклонно придерживаясь чего мы обычно и попадаем «в десятку» истины.

 * Показательно, что в англ. и немец. языках и «вихрь», и «спираль» обозначаются одним словом: curl и wirbel, соответственно.

6. Итоговая картина

Самое трудное в «построяемой» картине – это смириться с понятием чистого движения без носителя, допустив существование оного. Автор намеренно употребляет завышенный термин, встречающийся в математике, особенно конструктивного толка. Там речь идет об объектах, могущих быть построенными (constructible) с помощью циркуля и линейки или даже вообще потенциально осуществимых. А можно ли этот «генетический» подход распространить и на идею творения?

Здесь нам снова потребуется воскресить великий дух Платона с его вечным миром идеальных форм. Показательно, что Платон неодобрительно относился к искусным геометрическим построениям (Архита), использовавшим, помимо циркуля и линейки, и другие инструменты, и в то же время выделял, например, изящное решение Гиппия по трисекции угла. Почему же это построение, содержащее *движущуюся* конфигурацию, привлекло внимание нашего философа, хотя он и считал, что подобная *порождающая* геометрия неприменима к его миру идеальных фигур?

Дело в том, что решающим для Платона было различие между статикой и кинематикой. Поскольку его эйдосы пребывали в покое, как завершенные формы, то он раздражался всякий раз, когда в чистую геометрию при различных построениях невольно вкрадывались временные соображения, которые, как он полагал (и справедливо!), присущи только чувственно воспринимаемому миру.

Нас же интересует именно динамическая сторона, напрямую связанная как раз с кинематическими геометрическими построениями, причем вневременными. В элегантном решении Гиппия движение происходит вдоль замечательной кривой, называемой «квадратрисой», и складывается из двух движений – прямолинейного и вращательного, образующих между собой угол, изменяющийся от прямого до нуля [21]. В логарифмической же спирали эти движения идеально ортогональны, что позволяет ей как бы «заметать» всю плоскость при своей раскрутке. Это немаловажное наблюдение возвращает нас вновь к представлению непрерывности через вихревое движение. Абстрактная континуальность (как таковая) «связывается» через указанное универсальное идеальное движение (как таковое).

Греческие математики (Евдокс), и особенно Архимед в своей книге «О спиралях», исследовали чисто геометрические свойства кривых, определённых кинематически. А нельзя ли «обратить» проблему, адаптировав её к движению самой мысли?

В самом деле, поскольку оба элементарных движения – и круговое, и прямолинейное – (признававшиеся попеременно и в разные эпохи в качестве основного: Аристотель – первое, а Декарт – второе) объединяются в логарифмической спирали, то и все строго кинематические построения могут быть выполнены *мысленно* с её помощью. И даже больше. Если перейти от планиметрии к стереометрии, то «конструктабельными» окажутся любые мыслимые объёмные конфигурации и тела. Теперь «мыслимые» фигуры совпадут с «построяемыми» самой мыслью...

Приведённые рассуждения отражают в какой-то степени перипетию противостояния двух основных направлений в математике: интуиционизма и конструктивизма. И здесь нам видится всё та же «разделяющая рука» межполушарной асимметрии. Думается, что она, в конечном счете,

повинна и в так называемом АГ-конфликте – скандальном казусе, заключающемся в плохой соединимости арифметики с геометрией. Интуитивно казалось, что это постоянно выдающее себя «увечьё» математики устранится где-то в бесконечности, скажем, на её новом и незыблемом основании - канторовских множествах.

Но теперь мы видим и другое решение - как «золотой» числовой ряд, описывающий целостность, прекрасно уживается и сочетается с трансцендентной логарифмической спиралью! Рождается новое геометро-числовое единство, чья гармония оправдана его прозрачной онтологией. И математика действительно гармонизовалась в бесконечности, где слились воедино обе её главные ипостаси. После такого триумфа синтеза едва ли стоит возвращаться к анализу, столь почитаемому в самой математике, и стремиться детализировать наше представление. Нужно ли, к примеру, настаивать на определённой траектории обсуждаемого движения? Считается ведь, что квантовые элементарные частицы, обитающие в «погранзоне», не обладают ею...

Здесь нам стоит внять парадоксальному на первый взгляд высказыванию одного из самых выдающихся физиков недавнего прошлого Н.Бора: «Дополнительной к истине является ясность». На эту «раздвоенность» познания указывал и Морис Клайн в своей книге «Математика. Поиск истины»: «учёные стремятся по возможности ясно и понятно излагать результаты своих исследований, но именно тогда, когда им удаётся достичь наибольшей ясности, они наиболее далеки от истины». Отрезвляющее признание! Поэтому, отдавая предпочтение истине, нам бы следовало уклониться от выяснения каких-либо конкретных параметров нашего движения – скорости и т.д. Да и разве мысль не мгновенна?

В своё время А.Ф.Лосев, наш отечественный мыслитель, говорил, ссылаясь на древних философов, об эквивалентности движения с бесконечной скоростью и покоя. Казалось бы, никакими образами не удаётся охватить эту сугубо умозрительную коллизию, если бы снова не...логарифмическая спираль.

«Изменённая, я воскресаю той же» - такими словами в честь «чудесной спирали» завещал украсить своё надгробие в базельском Мюнстере выдающийся швейцарец Якоб Бернулли (1654-1705). Когда-то его младший брат Иоганн(1667-1748), почётный член Петербургской Академии наук, бросил вызов всем математикам, и особенно – Якобу, предложив найти интригующую кривую - «линию скорейшего спуска». Именно старший Бернулли, постоянно упрекаемый в некомпетенции, и разобрался блестяще в трудной задаче, превзойдя тем самым даже Ньютона. Кстати, его занимало и тяготения, которое он полагал объяснимым только через эфир.

Позволим себе предположить, что эстетическая сторона играла не последнюю роль в мировоззрении самого талантливого из трех Бернулли*. Вслед за Гёте, обращавшим внимание на стремление природы к спиральной морфологии, он пошел дальше, отдав дань восхищения именно логарифмической спирали. И наверное, в очередной раз подтвердил справедливость слов «великого олимпийца» о роли красоты в эпистемологии.

Логспираль разделяет вместе с прямой и окружностью их важное свойство переходить в себя при непрерывном преобразовании подобия. Другими словами, движущаяся спираль неотличима от статичной. Но и её центр «ведёт» себя также, ибо согласно Лосеву только нульмерная точка способна эксплицировать движение с бесконечно большой скоростью – она оказывается вездесущей и в то же время покоящейся(!), являя собой своеобразный «спящий волчок». Так целостная мысль мгновенно объемлет всё и вся в нашем мире.

В итоге мы имеем следующую картину, проступающую всё более отчетливо на «холсте» онтологически значимого абсолютного пространства. На последнем, как мы знаем, настаивал Ньютон, чья интуиция была просто безупречна. А отказ от признания такого пространства равносителен изъятию холста и попыткам фантазирования в пустой раме.

Теперь, вместо физического четырехмерного пространственно-временного континуума Минковского- Эйнштейна имеет место трансцендентное «пространство мысли», в котором «точки-события» уже не столько понятия, сколько новые сущности, задающие целостную гармонию мира. С одной стороны, в них «стянута» идея целостной организации через свёрнутую спираль, а с другой, - они служат началом разворачивания этой целостности в материи. В самом деле,

нульмерная точка – универсальный геометрический объект, могущим быть общим и, следовательно, граничным для пространств различной мерности.

Онтологизировать точки стремились по-своему «незаурядный диалектик» пифагореец Экфант [22] и Лейбниц. Немецкий философ даже развил стройную теорию о неделимых точках-монадах. А наша точка, свёртывающая в себе бесконечность и всегда готовая развернуться в неё, сразу вызывает в памяти слова Николая Кузанского: «В едином Боге *свёрнуто* всё, поскольку всё в Нём; и Он *развёртывает* всё, поскольку Он во всём» [23]. Поразительное прозрение кардинала, великолепно совмещавшего в своих взглядах теологию с точным математическим мышлением!

Граничная функция точки, как «перевалочного» пункта между материей и духом, еще явственнее выявляется из рассмотрения четырёхмерной геометрии.

* Был еще Даниил (1700-82) – сын Иоганна, работавший в Петербурге и написавший книгу «Гидродинамика» (1738), в которой, в частности, выведено уравнение стационарного движения идеальной жидкости.

7. Новый блеск «золота» из четырёхмерия

Эпохальная работа Гёделя, подорвавшая не только сами основы математики, но пролившая свет на истинное устройство мира, сравнима по своей природе и плодотворности с революционным нововведением Р.Декарта (1596-1650). Изобретя свои знаменитые прямолинейные координаты, ставшие впоследствии каноническими, Декарт «алгебраизовал» геометрию. Гёдель же, напротив, геометризавал арифметику, следуя в методическом плане своему идейному оппоненту Гильберту – первому, уловившему тонкое различие между исчислением и его описанием и считавшим, что любое исчисление можно представить «на геометрический манер».

Таким образом, именно последовательный «квазигеометрический» подход - через бесстрастное обозрение чисто структурных соотношений между формулами позволил сделать столь впечатляющее открытие. Закономерной и оправданной, поэтому, выглядит буквальная геометризация и современной физики – как попытка достичь максимальной степени общности при построении единых теорий (А.Эйнштейн 1879-1955).

А не возвращается ли тем самым эпистемология на круги своя - к философии древних греков, в которой господствовала уверенность, что именно геометрия дает идеальное знание? И Платон говорил, что геометрия «есть познание всего сущего», поскольку «приближает разум к истине», и «Бог вечно геометризует».

В свете выдвинутой двуслойной картины мира и нам следовало бы выйти из привычного трёхмерного пространства в более высокую «метгеометрию» следующего измерения. К этому побуждает всё вышеизложенное и ещё одна, так сказать, «обиходная» трактовка теоремы Гёделя: «ни одну реальность нельзя понять из неё самой, не выйдя к принципам, не содержащимся в ней»...

Множество распространенных спекуляций на тему «потустороннего» 4-го измерения, конечно, небезпочвенны. Однако, за исключением серьёзных математических исследований, в большинстве своём они носят тёмный, мистический характер. Он объясняется усилиями тех одиозных сил, знакомых каждому верующему, которые в первую очередь и заинтересованы в подобной разнузданной «рекламе». Но нас будет интересовать исключительно позитивное и созидющее начало.

Непреодолимые трудности наглядного представления объектов 4-х-мерного пространства, на которые обычно сетуют, снова и снова наводят на мысль о его сврхбытийном, духовном статусе. Создается впечатление, что мыслимая 4-геометрия настолько же богаче и объёмлюща в сравнении с нашим 3-х-мерием, насколько, скажем, стереометрия превосходит планиметрию. Этот параллелизм на самом деле более глубок, чем может показаться, и поэтому стоит остановиться на нем более подробно.

Вообразим себе фантастическую плоскую страну Флатландию, населенную «двумерцами» [24]. С нашей точки зрения они ведут довольно убогое существование. Для каждого «плоскатики» все его сородичи, будучи некими замкнутыми фигурами, представляются «с торца» как унылые одномерные линии. Никто не знает ни своего внутреннего устройства, ни общей организации или какой-то преобладающей симметрии.

Но жизнь Флатландии сразу проясняется и осмысливается извне - при взгляде из недоступного для двумерцев 3-го измерения, т.е. из нашего мира. Оттуда, почти по Гёделю (!), обзревается полная картина как «анатомического строения» самих жителей, так и структура «межличностных и общественных связей». Если, допустим, сверху просматривается дальний порядок, то уместно говорить о некоей всеобщей и целесообразной организации Флатландии. Однако последняя едва ли способна сама созреть в головах несчастных плоскатикиков, сидящих в своей двумерии и не представляющих, что такое «верх» или «низ».

Вообще, непостижимой для них будет любая проекция на их мир объемных тел. Скажем, по следам платоновых многогранников на плоскости нельзя выявить объединяющий их «смысл», заключающийся в эстетике этих правильных конструкций, обладающих опделённой симметрией и красотой. Другими словами, *целостность* объемных фигур никак не улавливается по их проекциям и навсегда скрыта от «блинообразных» обитателей двумерия. Они просто не в состоянии понять эту более широкую точку зрения, так как воспринимают только события, происходящие в их плоскости.

Теперь уже нетрудно перейти к абстрактному 4-гиперпространству. И здесь мы сталкиваемся с поразительными утверждениями, выходящими за пределы нашего разумения. Приходится принять их просто на веру, не пытаясь апеллировать к наглядным образам.

Оказывается, наш мир точно также открыт для 4-го измерения, как плоский – для третьего. Ничего не стоит, например, вывернуть наизнанку гибкую сферу, не разрывая её на части; трансформировать, выведя в 4-е измерение, левую перчатку в правую. Мы без труда добираемся до содержимого яйца или ореха, не разрушая их скорлупы. Шутя распиваем бутылку коньяка, не утруждая себя возней с пробкой и т.д. Наконец, в четырёхмерии не возникает проблем и с узлом на замкнутой или бесконечно протяжённой нити. Это элегантно было показано выдающимся немецким математиком Феликсом Клейном (1849-1925), придумавшим не только свою знаменитую «бутылку», являющуюся, наряду с листом Мёбиуса, односторонней поверхностью, но и удачно женившимся на кроткой и тихой дочери самого Гегеля...

Все упомянутые парадоксальные манипуляции могут по наивности показаться выполнимыми в «метагеометрии» из-за наличия там «достаточного места». Но строго геометрически они реализуемы, если допустить, что точка может двигаться по прямой «перпендикулярно нашему пространству» и внутри сферы, одинаково удаляясь от всех её точек.

А это есть не что иное как устремление *в глубину*, о которой, как четвёртом измерении, говорил ещё Апостол Павел (Ефес.3:18). Мы вспоминаем, что и Герман Вейль (1885-1955), известный своими многосторонними интересами, считал, что ею обладает математический континуум, да и наше физическое пространство (!). Того же мнения придерживался и немецкий философ-идеалист И.Г.Фихте (1762-1814). Специальное исследование на этот счет выполнил универсал от математики и основатель топологии Ф.Б.Риман (1826-66), следуя просьбе своего знаменитого наставника К.Ф.Гаусса (1777-1855), бредившего иногда «книжными червями», населявшими, якобы, двумерное пространство. Материалисты же, не улавливая духовного оттенка *глубины*, упорно настаивают на «неисчерпаемости материи вглубь»... Впрочем, наш век беспорядка скорее напоминает о тленности пассивной материи и неудержимом шествии второго начала термодинамики...

Обобщая, можно сказать, что с понятием *глубины* связывается направление, «ортогональное» к исходному пространству, как например, - перпендикуляр к плоскости Флатландии, который абсолютно чужд и «заумен» для её жителей.

А что если в 4-пространстве распускаются с лёгкостью не только буквальные узлы, но завязываются и развязываются «онтологические нити», управляющие гармонией нашего мира?... Вообразив себе двумерные существа, обитающие на плоскости и неспособные воспринять 3-е измерение, а тем более в целом геометрию 3-пространства, мы начинаем догадываться о том, в каком отношении мы сами, в свою очередь, можем находиться к 4-пространству.

По-видимому, существование в двумерном мире лишь весьма несложных форм и структур не могло бы не отразиться на сравнительно низком уровне умственного развития его обитателей. Эти «недомерки» были бы настолько же примитивнее нас, насколько мы уступаем несравненно более мощному интеллекту 4-пространства! Как тут не вспомнить проникновенные слова пророка Исая, «евангелиста Ветхого Завета», восклицавшего от имени Бога: «Как небо выше земли, так...мысли Мои выше мыслей ваших» (Ис.55:9).

Работы Римана по неевклидовой геометрии и непрерывным многообразиям 4-го порядка, а также утверждение топологии о том, что в 4-пространстве удастся разместить без самопересечения любую (!) поверхность – всё это теперь воспринимается нами как свидетельство безграничных и непостижимых для нас ментальных возможностей! Теперь наше родное трёхмерие представляется оптимальным лишь для объёмных замкнутых структур, занимая промежуточное положение между избыточно богатым четырёхмерием и чрезвычайно бедным двумерием. В последнем, к примеру, всех живых существ могла бы постигнуть одна и та же печальная участь – развалиться на две части, имея они сквозной пищеварительный тракт типа нашего.

Таким образом, только поднимаясь - по аналогии с гёделевской стратегией! - на следующий геометрический уровень, мы понимаем, почему наше пространство трёхмерно. Оно предназначено для органической жизни, совмещающей в себе дух и материальную оболочку, причём источник всего сущего находится этажом выше. Именно там господствует безэнтропийная мысль, несущая саму жизнь как таковую.

Рассматривая одновременно 4- и 3-пространство и считая второе вложенным в первое, мы с необходимостью приходим к их единству, могущему быть основанным, вероятнее всего, на их общей целостной организации. И тут мы извлекаем, наконец, заключительный аккорд всего изложения.

Обратимся к ряду простейших геометрических образований, или симплексов, характеризующих по нарастающей геометрическую размерность (Рис.1):

Каждый последующий представитель ряда наследует предыдущий в качестве своего исходного строительного элемента. Как и следовало ожидать, пятая фигура – «пентаэдроид» - будучи «не от мира сего», не поддается изображению. Но наше бессилие с лихвой компенсируется её замечательной проекцией на плоскость [25,26] (Рис.2):

Это – знакомая нам пентаграмма, уже упоминавшаяся в разделе 5, которая издавна, вероятно со времен Пифагора, символизировала саму жизнь и гармоничное здоровье в медицине, а звезда – знак принадлежности к пифагорейскому союзу. Иногда «пифагорейским гербом» называют и пятиугольник со вписанной в него звездой. В гётевском «Фаусте» пентаграмма служила защитой и заклятием от нечистой силы. Когда доктор Фауст пытается выдворить из своего кабинета Мефистофеля, тот ссылается на препятствие – «волшебный знак у вашего порога».

Ф. Так пентаграмма этому виной?

Но как же, бес, пробрался ты за мной?

Каким путем впросак попался?

М. Изволили её вы плохо начертить,

И промежуток в уголку остался,

Там, у дверей, - и я свободно мог вскочить.

Гениальный поэт напомнил нам о спасительной ауре, витающей над пентаграммой и дающей возможность избежать ловушек Дьявола и укрыться от его происков. Но ведь всем известно, что противостоять главному искусителю мира можно только с помощью Бога. Только Он, посредством своего духа, всегда одерживает верх над своим вечным оппонентом. И видимо, пентаграмма, являя собой знак этого мощного духа, и приводит невольно в трепет всякую нечистую силу...

Действительно – и на это обычно не обращается внимание – пентаграмма повторяет саму себя «вовнутрь» во всё уменьшающемся масштабе, сворачиваясь как бы по спирали в типичный фрактал (Рис.). Тем самым и наша золотая пропорция разворачивается в бесконечный ряд, совпадающий с уже рассмотренным выше, что и убеждает окончательно в её «потусторонней прописке». При

взгляде же с другой стороны она уходит «вглубь» - в ту самую глубину, о которой мы уже неоднократно говорили выше.

Так мы снова видим, как безликие и расплывчатые вихри, мусируемые и в философии, и в физике, чудесным образом оборачиваются вполне законосообразным и осмысленным движением с полным геометро-числовым описанием, которое несёт поистине глобальную целостность, охватывающую все масштабы реальности. Ясно, что и трансцендентная кривая, и связанные с ней абстрактные числовые отношения, уходящие в бесконечность, относятся к миру идей, а не вещей. Таким образом, прерогатива на пятикратную симметрию, свойственную самой жизни (В.И.Вернадский, 1863-1945), принадлежит умозрительному 4-гиперпространству, где и закладывается «золотая» целостность, а следовательно и смысл мироздания.

Симптоматично, что в указанном пространстве «сходятся» две линии философских размышлений: одна, берущая свое начало с Парменида о бытии-мышлении, и другая – в большей степени математическая – о континууме, как «среде свободного становления». Оба взгляда сближаются и приходят в согласие на основе фундаментального понятия непрерывности. Действительно, «мышление всегда существует, - говорил Плотин (204-270), - значит, оно находится в непрерывном движении». И непрерывность таинственно становящегося континуума, «обладающего частями» (!), тоже осознается динамически – если заменить его целиком онтологически обоснованным вихреобразным движением по логспирали. Как же иногда необходимо к обсуждению проблемы в словесной форме добавить немного математики – всё проясняющей и ставящей всё на место!...

Напомним, что решающим аргументом в пользу идеальности и мыслеподобия обсуждаемого «золотоспирального» движения явилось обнаружение у него направленности (5.2). Это знаменательное свойство, органически присущее мысли, позволяет сопоставить наше движение с аристотелевским «перводвигателем», или «энтелехией», как целенаправленной движущей силой, «превращающей возможность в действительность».

Современная же физика, увы, справедливо жалуется как раз на обратное – на полную обратимость её уравнений и соответствующих процессов. Необратимым остается разве что всеильное второе начало...Но тогда, казалось бы, и возникнуть ничего нового не может, кроме бесформенного хаоса...

Эта безысходность, вероятно, и породила в свое время претенциозную теорию происхождения всего на основе поступательного хода времени (Н.А.Козырев, 1908-83) – гипотезу, вызвавшую форменный шок и переполох в научных кругах и не получившую в дальнейшем распространения. Козырев создал по сути вариант механики физического вакуума, или, как говорят, - нелокальную теорию так называемых «скрытых параметров» - непосредственно ненаблюдаемых агентов, на которые постоянно наталкивается физика и за которыми Ньютон, конечно, видел всемогущего Творца.

Но вот что любопытно: нашумевшая модель имеет удивительные параллели – но только по форме, а не по содержанию – с нашими представлениями. Там «сила времени» тоже несёт момент импульса, мгновенно связывающий между собой все точки пространства и нарушающий зеркальную симметрию мира. В частности, все сферически симметричные тела, и наша Земля в том числе, приобретают вид объёмной кардиоиды. А последняя – как доказывает математическая топология – есть не что иное как трёхмерное сечение четырехмерной сферы! Еще одно напоминание о высшей геометрии!

Но ведь к такой же форме, как известно, приближается и человеческое сердце - *χάρδια* по-гречески. Не оно ли тогда ответственно за таинственный интуитивный канал восприятия, подтверждая тем самым косвенно слова В.В.Налимова, будто «человек ...мыслит всем телом»? Да и Библия неукоснительно апеллирует именно к этому центральному органу.

В самом деле, если мы вспомним винтовое расположение мышечных волокон в нашем сердце, то сразу поймем, для какого «потока» оно служит приемным «резонатором» и на какой «источник синхронизации» работает... Нам нужно лишь заменить «энергию времени», туманную и безликую, на энергию духа, несущего аутентичную вселенскую организацию. Духа – порождающего саму мысль или совпадающего с ней.

Уже из собственного опыта мы знаем, что любой рукотворной вещи, вплоть до деревянной табуретки, предшествует творческая мысль. Без предварительного плана невозможно построить даже собачью конуру. Единственное, о чем не следует забывать, - что всё творимое нами, по большому счету, не вписывается в глобальную целостность, которая, по своему определению, наличествует «от начала веков».

А почему бы вездесущей мысли тем более не предвелять появление на свет и гораздо более сложных природных объектов или даже творить их из ничего?

И вот, обнаруженная ранее (5.2) «внефизическая» направленность целостности задающего потока, или «перводвижения», заявляет о себе вновь. Фрактальное – да еще с поворотом! – строение пентаграммы предопределяет её сворачивание в точку, которая, по выражению тонкого мыслителя-философа, теолога и математика Н.Кузанского (1401-64) «есть завершение линии и целостности».* Но поскольку по его же словам, «идеям свойственно постоянное стремление к развертыванию», то с данных «метафизических» точек и начинается, собственно, всё сущее и происходящее в нашем мире. Нульмерная точка, являясь наипростейшим элементом для всех геометрий, служит, таким образом, пунктом соприкосновения двух миров, ноуменального и феноменального.

Если же предположить, что на целостный поток, как на несущую, накладывается в каждой точке свой конкретный конструктивный замысел, то мы и получим, по Лейбницу, «множество ступеней монад», представляющих каждая, как бы под своим углом зрения, всю Вселенную.

Итак, трансцендентный смысл нашего Бытия находит подобающее ему просторное «помещение» в 4-гиперпространстве. Только там, «наверху», почти по Гёделю, размещается «актуальная бесконечность единства» (Кузанец) и целостности в виде уникальной числовой последовательности, которая через самоподобную логспираль обретает направленное движение. Оттуда через онтологизированные точки гармоничная целостность и проецируется «вниз» согласно сценарию того же Кузанского: «В едином Боге свернуто все,...». Наше трехмерие абсолютно прозрачно для 4-го измерения, как, вероятно, открыты – буквально и фигурально – и наши черепные коробки. В унисон с изложенным звучат и слова Э.Гуссерля (Начало геометрии) о том, что «геометрическое существование обладает сверхвременным и... для людей и математиков всех народов и времён доступным Бытием».

Один из самых интригующих вопросов – с чего начинается творение? Если считать его местом встречи духовного и материального начал, то спрашивается, как происходит переход от одного к другому? По Декарту главное отличие материальных вещей от мыслей заключается в их протяженности. Непроницаемые предметы потому и видны, что обладают протяженным и конечными формами. Идеи же и мысли «беспостранны».

* Тщательные нейрофизиологические исследования, выполненные в наше время, свидетельствуют о том, что и наш мозг мыслит и представляет мир, идя именно от фигур к точкам, а не наоборот.

Но беспредельная мысль локализуется и становится «протяженной», если ограничивает себя замкнутым движением. Это очень важный момент, заслуживающий отдельного обсуждения в дальнейшем. Замкнутое движение, очевидно, содержится в мысли как частный случай в той же мере, в какой трехмерное пространство вложено в 4-х-мерное. Достаточно вспомнить, что и логспираль включает в себя, в качестве предельного, и круговое, и прямолинейное движение.

Когда движение приобретает замкнутые формы, и появляются первые вещественные образования. Все известные на сегодня элементарные частицы, начиная с нейтрино, действительно обладают собственным угловым моментом, являя собой волчок, или закрученный вихрь с той или иной топологией. Подобные, возникшие буквально «из ничего», минимальные сгустки материи, в которых «заперта» колоссальная энергия – «ориентируемые трехмерные точки» - можно рассматривать и как устойчивые локальные нарушения однородности и изотропности бесконечного

пустого пространства, появляющиеся вследствие «чистого» криволинейного движения. Поистине, как и заверяет нас Апостол: «...из невидимого произошло видимое» (Евр.11:3).

В Библии мы находим удивительные аналогии со всем сказанным. Там, где человек-мастер использует силу своих рук и пальцев, Бог применяет свой Дух (Ср.Мтф.12:28 и Лук.11:20; Пс.18:2, 8:4). Пророк Исайя идет еще дальше: «Господи, Ты – Отец наш; мы – глина, а Ты – образователь наш, и все мы – дело руки Твоей» (Ис.64:8).

Бог – Великий Горшечник – формирует нас, свои «сосуды», только из податливой глины – когда мы кротки и смиренны. Хотя обычно и прежде всего имеется в виду духовное совершенствование, Ап.Павел, возможно, иногда подразумевает и процесс физического творения, проводя параллель с мастеровым: «Не властен ли горшечник над глиною, чтобы из той же смеси сделать один сосуд для почётного употребления, а другой для низкого?» (Рим.9:21).

Нельзя ли усмотреть в частой библейской аллегории с сосудами (см. также 2Тим.2:20,21) фундаментальную идею замкнутости в ходе творения из ничего. Она возникает из комбинации вращения и формирующей силы Духа. Бесформенный комок глины, брошенный на вращающийся гончарный круг, сам не превратится в изделие, равно как и руки мастера особенно не преуспеют на неподвижном круге...

Врожденная и онтологически обусловленная замкнутость нашего 3-пространства раскрывается и разрешается только на верхнем метауровне, где господствует Гиперличность, создавшая материальный мир и постоянно надзирающая за ним. Бог, сам не ограниченный ничем, творит дискретные и конечные вещи, налагая ограничения на свою мысль и вкладывая в творение энергию своего Духа. Он остаётся верен своим непоколебимым принципам, и хотя общая целостность нынешнего мира безвозвратно уходит, она всё же будет восстановлена в надлежащий момент. А нам нужно неукоснительно и всецело держаться своего Создателя, проявляя к нему искреннюю любовь, только благодаря которой мы и подключаемся к Его жизнедающему Духу и остаёмся в Его спасительной и целостной гармонии.

8. Об универсальном «гиперболическом законе»

Как писал П.А.Флоренский - наш замечательный ученый, философ и богослов, обладавший поистине энциклопедическими знаниями, «явленная истина есть любовь, а осуществленная любовь суть красота». Но если любовь – это «жажда целостности и стремление к ней», то может быть всё и сводится к столь неуловимому «единству в многообразии». Тогда и «благо», которое Платон полагал существующим самим по себе, тоже, казалось бы, должно олицетворять трансцендентную целостность. В социуме она будет конвергировать к истинной демократии и справедливости, идеально сочетающих в себе общие цели с индивидуальной автономией.

Будучи исключительно значимой онтологической характеристикой, целостность должна проявиться и в гармоничном порядке отдельных социальных или физических систем, выступающих как единые образования, и в то же время иерархически входящих – в качестве подсистем – в общую глобальную организацию.

К счастью, нам не надо далеко ходить за примерами, поскольку подобные системы в изобилии окружают нас. Но вот парадокс: несмотря на поразительную распространенность, научная интерпретация всех этих близких по линии гармонии образований зашла в тупик. Невинность неведения и фиаско науки объясняются именно универсальностью скрытого в них порядка, или – другими словами – его метафизической природой. Он просто не улавливается в узкие рациональные сети какой-нибудь частной отрасли знания. Но бессильной оказалась и синергетика, стремящаяся прояснить всё, ради того, чтобы прояснить хоть что-то...

Речь идет о своего рода загадке века - единообразных гиперболических распределениях, установленных в лингвистике, экономике, демографии, наукометрии и других областях и называемых законами Ципфа, Парэто, Лотки и т.д. Аналогично выглядит и частотный спектр не менее популярного и родственного им «фликер-шума», тоже до конца так и не понятого, несмотря на многолетние интенсивные исследования.

В последнее время его чаще называют «шумом $1/f$ », подчеркивая тем самым уже не столько его электронное происхождение – как считалось лет 50 назад – сколько его удивительно всеобщий характер. Достаточно сказать, что помимо подавляющего большинства природных процессов, он замечен и в музыке. Любые ее качественные на слух инструментальные, вокальные и прочие произведения непременно сопровождаются таинственными низкочастотными флуктуациями, следующими одному и тому же – «обратночастотному» закону. Как тут не вспомнить остроумное определение музыки по Бернарду Шоу как «наименее несносной формы шума»! Знал бы всегда готовый к шутке ирландец, насколько метким уже в прямом смысле окажется его сарказм!

Сегодня, когда, казалось бы, исчерпаны все попытки интерпретации этого интригующего явления, «звучащего» повсеместно, самое время вспомнить о том единственном врожденном его свойстве, которое как раз не зависит от конкретной физической природы. Представляется, что именно масштабная инвариантность, о которой идет речь, и должна в конце концов пролить свет на глубинные истоки «шума $1/f$ ». Другими словами, стоит еще раз проанализировать характерную самоподобную, или фрактальную динамическую организацию всех открытых систем, вырабатывающих $1/f$ -флуктуации.

Но спрашивается, а не проявляется ли та же самая вездесущая фрактальная геометрия природы и в упомянутых социальных гиперболических распределениях? Не является ли самоподобие как раз тем общим инвариантом, который связан с их истинным устройством?

Действительно, сам Георг Ципф, например, в своем основополагающем труде [27] вводит ранжирование английских слов по «длине волны» их встречаемости в тексте. Ранг слова оказывается логически самосогласованным с его частотностью, откуда автор делает заключение о «гармоничности» английского языка в целом. Правда, впоследствии Ципф стремился объяснить свой степенной закон из принципа наименьшего действия. И был в какой-то степени прав – с одной оговоркой: если принимать эту руководящую идею не в буквальном физическом смысле по Гамильтону, а как ситуацию, когда незаурядный деятель пера, ведомый самим духом, и в самом деле творит непринуждённо и легко.

Но, конечно, впервые заговорили о фрактальности именно фликера – ровесника (1925) закона Ципфа - с которого и целесообразно начать обсуждение. При этом мы несколько отклонимся от принятой манеры повествования, прибегнув кое-где к специфике аппарата «случайных процессов», за что и просим снисхождения у великодушного читателя. И хотя эту часть при желании можно пропустить, терпеливый и вьедливый читатель несомненно будет вознаграждён её впечатляющим финалом.

(а) Чисто формальная и абсолютно «нефизичная» модель «шума $1/f$ »

Теоретически нужный фурье-спектр $1/f$ легко получить исходя из простой функции $1/\sqrt{t}$, причем двояким образом [28]. Во-первых, можно взять интеграл половинного порядка от белого шума или, что равносильно, пропустить его через фильтр с передаточной функцией $1/\sqrt{i\omega}$. Во-вторых, тот же эффект дает случайный цуг импульсов, имеющих форму $1/\sqrt{t}$. Такой прямолинейный подход выглядел одно время весьма привлекательным, особенно на фоне множества электронных версий шума $1/f$, которым в значительной степени не хватало универсальности описания. Разве могли они, к примеру, объяснить, почему по «закону $1/f$ » столь приятно пульсирует морской бриз?

Однако сразу возникло затруднение: какой реальной микроскопический механизм отвечает за непонятную «обратно-корне-временную» зависимость? Но теперь, принимая во внимание поразительную распространенность шума $1/f$, в том числе и в нашем организме, казалось бы, и ставить подобный вопрос неуместно... Что же касается дробного интегрирования, то с этим некогда экзотическим и сугубо абстрактным математическим приемом недавно удалось соотнести свойство памяти, а порядок дифинтеграла – даже с фрактальной размерностью [29]. Нельзя не отметить, что и то, и другое вполне согласуется с самой природой «процесса $1/f$ » [30].

Если отвлечься от его частных проявлений, скажем, в колебаниях интенсивности уличного движения, полупроводниках и транзисторах, то по большому счету флуктуации $1/f$ присущи различным «развивающимся информационным системам», и даже больше – всем динамическим природным явлениям. Имеет ли тогда смысл искать какой-то конкретный физический механизм, порождающий загадочную зависимость $1/\sqrt{t}$? И не связана ли она непосредственно с самой фрактальностью, а еще глубже – с фундаментальной гармонией мироздания?

(б) Инвариантные свойства функции $1/\sqrt{t}$

Простое разглядывание таблиц интегральных преобразований в любом справочнике приводит к неожиданному открытию – это единственная (!) элементарная функция, которая переводится в саму себя интегралами Фурье, Лапласа и Ганкеля [31]. Хотя имеется немало и других более сложных функций, «обратных самим себе», среди которых, кстати, выделяется и гауссова плотность нормированного и центрированного распределения, нас интересует прежде всего именно обратная корневая зависимость. Чем обусловлена её такая уникальность с математической, а главное – с онтологической точки зрения?

Для ответа на поставленный вопрос попытаемся представить себе, как формируется наша функция из гармоник сплошного фурье-спектра. Сначала выпишем комплексный фурье-образ для $1/\sqrt{t}$ [32]:

$$F(i\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} (1/\sqrt{t}) \times \exp(-i\omega t) dt = \sqrt{\pi/\omega} \times \exp(i\pi/4) \dots\dots\dots(1)$$

Откуда для обратного преобразования получаем

$$1/\sqrt{t} = 1/2\pi \int_0^{\infty} A(\omega) \cos(\omega t - \varphi) d\omega ; A=2|F(i\omega)|=2\sqrt{\pi/\omega} ; \varphi = \pi/4 \dots\dots\dots(2)$$

Если теперь для наглядности изобразить несколько фурье-компонент сплошного спектра на временной оси с учетом их начального сдвига $t_i = \frac{\pi}{4\omega_i}$, то получится удивительная картина (Рис.3).

Гармоники кажутся вставленными одна в другую наподобие сувенирных кукол-матрешек. Монотонное изменение амплитуды и периода, таким образом, полностью согласовано и увязано с их сдвигом по времени, а их суммирование с одним знаком, происходящее при $t \rightarrow 0$, и обуславливает наблюдаемую расходимость. Любая расходимость всегда раздражает физика и в данном случае она особенно обескураживала экспериментаторов, стремившихся во что бы ни стало обнаружить «плато» на спектре. Но увы!

«Разномасштабность», а точнее – всемасштабность фликера невольно вызывает в памяти рассуждения о вихре-волновых движениях злополучного эфира [33] – этой «интеллектуальной занозы» в теле физики. Эфир, оказывается, тоже имеет спектр, «отражающий все масштабы мироздания», и более того – он ничем не отличается по существу от идеальной жидкости, о своеобразной динамике которой мы уже говорили. Напомним, что и той, и другой умозрачительной среде приписывается единственный атрибут – движение.

Обращаясь снова к комплексной трансформанте Фурье $F(i\omega)$, мы вспоминаем, что она описывает плотность спектральных компонент в виде вращающихся векторов $e^{-i\omega t}$ с угловыми, или круговыми частотами ω . А появление множителя $1/2\pi$ в (2) означает переход к обычным частотам синусоид, выраженным в герцах. Таким образом, в самом преобразовании Фурье заложена эквивалентность двух представлений гармонических колебаний, знакомая нам, впрочем, уже по школьному курсу тригонометрии. Сейчас же нас интересует именно картина концентрических вращений с радиусами-амплитудами, изменяющимися согласно (2) по закону $R(\equiv A) \approx 1/\sqrt{\omega}$, или $\omega \approx 1/R^2$. Каков её физический смысл?

Из механики известно, что момент инерции $J \approx R^2$, а угловой момент $L=J\omega$, и следовательно в нашем случае $L=\text{const}$. А такое движение в жидкости с круговыми линиями тока и сохранением

момента количества движения давно известно и называется потенциальным потоком с циркуляцией $\Gamma = 2\pi Rv$, где v – линейная скорость.

На самом деле подобное движение эквивалентно спиральному, когда обязательно возникает радиальная составляющая скорости, которая вследствие неравности потока тоже $\approx 1/R$. Поэтому линии тока везде образуют одинаковый угол с радиусом и, следовательно, описываются «равноугольной спиралью» [34]. Таким термином, навеянным, повидимому, одним из писем Р.Декарта к французскому математику М.Мерсенну (1588-1648), иногда называют уже знакомую нам логарифмическую спираль. Мы часто видим подобные бегущие спиральные волны вокруг вихревой воронки в своей ванне.

(в) Вселенская гармония фликера в музыке

Итак, мощный аналитический метод Фурье выявил общую для всех «процессов $1/f$ » организацию, или – в прямом смысле – их скрытый дух. Действительно, оставляя в стороне физическую природу флуктуаций, мы исходили целиком из универсального частотного спектра, символизирующего как бы их единую упорядоченность как таковую.

Это довольно тонкий нюанс. Для физика конкретный порядок почти всегда ассоциируется с некой реальной структурой, обусловленной теми или иными физическими механизмами. Другими словами, у него происходит незаметная подмена идеальной сущности, или понятия, на их материальный носитель. Точно также мы иногда смешиваем информацию с теми значками, символами или буквами, через которые она выражается. Сама же информация существует независимо от шифрующего её кода. Сходная коллизия возникает и в нашем случае.

Оперируя фурье-преобразованием, мы отображаем произвольный временной процесс в частотную область. Когда-то среди математиков шла ожесточенная дискуссия по поводу принципиальной представимости любой функции через набор гармонических ортогональных колебаний. Имеет ли место такая замена реально? Не вдаваясь в детали, мы переведем проблему в другую - онтологическую плоскость.

Допустим, все-таки, что реально продуцируется процесс, разворачиваемый во времени – впрочем как и всё происходящее в нашем мире. А частотный спектр, получаемый апостериори посредством чисто математической обработки временной зависимости, будем считать вторичной характеристикой, дающей представление об организации исследуемого процесса. Об умозрительной стороне этой организации говорит, в частности, использование математиками такого абстрактного понятия как бесконечномерное гильбертово пространство, элементами которого как раз и служат фурье-составляющие.

Но можно подойти к спектру и с другой стороны. Вообразим, что все его составляющие генерируется непосредственно неким семейством реальных элементарных осцилляторов. Тогда организация – и спектра, и временного процесса – будет, очевидно, задаваться просто подбором и сочетанием всех этих источников, т.е. исходить из некоего замысла и плана. Так, в принципе, в голове П.И.Чайковского и создавался его знаменитый первый концерт для фортепиано с оркестром.

Но очевидно и то, что в светлой голове нашего выдающегося композитора чудесным образом соединялись два духовных потока: один - субъективный в виде конкретной идеи и темы концерта (которую мы и воспринимаем с восторгом), а другой – объективный, несущий трансцендентную и неуловимую нами целостность, на которой одной и покоится все прекрасное. Потому и данный концерт, и все остальное, сотворенной русским гением композиции, неукоснительно следуют гармоничному фликерному спектру. Не надо только забывать о том, что «дух человеческий имеет начало в духе Божиим» [35]. И согласно Библии, «дух в человеке и дыхание Вседержителя дает ему разумение» (Иов 32:8). В дальнейшем мы постараемся показать, как вся наша психическая деятельность формируется под наитием духа.

Итак, полное совпадение вихревой «начинки» спектра « $1/f$ » с описанной в предыдущих разделах геометро-динамикой незримого духа наводит на мысль, что вездесущий фликер, собственно, и материализует это чистое «смыслопорождающее» движение, пронизывающее всю

Вселенную, запечатлевая в себе его чудесную организацию. Все открытые динамические системы издают мелодию фликера, начиная с пения птиц, шума леса, журчания реки и кончая музыкальным – вокальным и инструментальным – творчеством человека. Мелодию – являющую собой звуковой образ всеобщей динамичной гармонии...

И у Лейбница встречаются по-настоящему пифагореистичные суждения о музыке, считавшего ее «подражанием той всемирной гармонии, которую Бог вложил в мир» [36]. Он выдвигает положение о «подражательной эстетике» и о прекрасном как о совершенном чувственном знании.

И вот теперь, вопреки бодрому утверждению марксистской эстетики о связи музыки с идеологией, раскрывается скорее глубинная суть ее стандартного определения как «искусства, отражающего действительность в звуковых художественных образах». И правда: талантливый исполнитель творит буквально «по образу и подобию Божию», воплощая сам дух Создателя в своих шедеврах. А благодарные слушатели либо просто наслаждаются прекрасным, либо – как пациенты – принимают благотворный сеанс музыкотерапии, называемый иногда «эффектом Моцарта». Разве не спадает теперь завеса неопределенности над «имманентностью музыкального творчества, якобы составляющего некое таинство, замкнутое в мире самоцельной и идеальной красоты»?

Надо сказать, что еще в «дофликерные» времена золотое сечение (ЗС) было найдено в музыкальной форме и композиции у целого ряда корифеев, выдвинувшихся как раз в «золотой век» музыки, каковым по праву считается 19 в. Они даже были ранжированы по «пробе золота» в их произведениях. [37] А композиторы нидерландской школы (Я.Обрехт) сознательно применяли ЗС в своих произведениях, что, повидимому, не могло не нарушать единство эмоционального творческого акта. Хотя такой «утилитарный» подход и применим, вероятно, в архитектуре и техническом творчестве, ЗС должно все же появляться бессознательно и естественным образом во время вдохновения.

Немец Адольф Цейзинг нашел, что близкое к ЗС соотношение обнаруживает мажорное трезвучие (с интервалом: квинта-1, большая терция-0,618, малая терция-0,382). Но более определенное проявление ЗС в музыке было открыто в начале 20 в. русским исследователем Э.К.Розеновым [38] в области музыкальной формы, констатирующей некий порядок чередования частей и разделов произведения. Оказалось, мелодичная кульминация обычно располагалась в точке периода близкой к ЗС. Напомним, что именно в периоде, состоящем из двух частей, завершающихся различными каденциями, излагается более или менее завершенная музыкальная мысль. Нередко в точке ЗС находили переломные моменты и в более крупных частях музыкальной формы.

Позднее ЗС в музыке изучали В.О.Ферман, Л.А.Мазель и др., причем последний ввел понятие ЗС в курс анализа музыкальных произведений и постепенно этот критерий гармонии вошел в обиход музыковедения [37].

Сегодня в музыке мы наблюдаем, выражаясь словами Платона, «вторую навигацию» золотого сечения, теперь – в виде ее абсолютно универсального фрактального строения. В этом видится, между прочим, неисчерпаемость духа, чей главный мотив – целостность «в золоте» – обнаруживает все новые и новые свои грани. Двухчастное целое уступает место всеохватывающей трансцендентной целостности. А насколько последняя более значима, указывает уже тот факт, что гиперболическому распределению подчиняются также все художественные тексты, осмысленная человеческая речь и, разумеется, вокальное исполнение «а капелла». Но ведь с давних пор музыка и развивается в тесном синтезе с поэзией, а простейшим выразительным средством ее воспроизведения и является человеческий голос. И весь этот разноголосый, но звучащий в унисон, хор неукоснительно и скрытно следует незримому духу, вдохновляющему его исполнителей.

Здесь хотелось бы заранее предупредить возможные упреки и подозрения в попытках унифицировать и тем самым обеднить музыку при сведении ее к общему и безликому спектру. Отнюдь! Дело в том, что «закон $1/f$ » действует за пределами слышимого диапазона звуков – в инфранизкочастотной области. Воспринимаем ли мы его вообще и если да, то как? В контексте нашего обсуждения напрашивается предположение, что спадающий по гиперболе с ростом частоты фликер хотя и тонет в конкретной мелодии и звучании инструментов, но образует тот завуалированный «пьедестал» истинной гармонии, который и отвечает целиком за эстетику. Мы

увлеченно и эмоционально следим только за развиваемой темой и музыкальной мыслью автора, а глубинный смысл исполняемого, заключенный в его целостности, проникает в наше сознание (или подсознание?) каким-то непостижимым путем и помимо нашей воли...

Нечто подобное происходит и в радиоэлектронике, когда на банальную несущую накладывается вся разнообразная палитра аудио- и видеоинформации. Примитивная синусоида, которую легко нарисует любой школьник, - эта скромная «грязетка» радиосвязи - доставляет на наш телеэкран все богатство виртуальной действительности. И также как дух настраивает все живое на «золотую» целостность, так и наши приемники впадают в резонанс с одной и той же несущей...

Фурье -спектр « $1/f$ » часто сравнивают с его соседями слева и справа: беспорядочным и непредсказуемым белым шумом ($1/f^0$) и скучно-нудным из-за своей детерминированности «бурым» ($1/f^2$). «Розовые» флуктуации фликера занимает, таким образом, идеальное промежуточное положение – золотую середину между тем и другим. Как говорят, овсяная каша Златовласки из сказки не должна быть ни холодной, ни слишком горячей. Эстетическое удовлетворение приносят нам только мелодичные интервалы или интенсивность, упорядоченные по фрактальному «закону $1/f$ ».

Именно самоподобная фрактальность музыки, как её доминантная организация, позволяет провести своеобразное «сжатие» творений Баха или Моцарта, редуцируя их к некоей неприводимой далее форме. Это становится возможным благодаря тому, что у фрактальных явлений нечто всегда повторяется на разных масштабных длинах, а в музыке – в различных частотных диапазонах, или тональности. В книге [39] приводится образчик такого «отдистиллированного» Баха на примере его Инвенции №5. Любопытно, что даже при таком значительном усечении, когда от оригинала остается всего лишь $1/64$ часть нот, Бах несомненно узнаваем – при общем впечатлении явной экономии на орнаментике и прочих украшениях.

Кто-то, возможно, вспомнит здесь об акустической форманте – том неизменном образующем призвуке, по которому безошибочно распознают звуки речи, а часто и отдельные музыкальные инструменты. Но мы не будем вдаваться в дальнейшие детали, чтобы не отвлекаться от главного - универсальности «гиперболического закона», чьи новые лики достойны не меньшего внимания.

(г) Родственные фликеру $1/x$ -распределения

Нижеследующее обсуждение представляет скорее исторический интерес и поучительно в том плане, что показывает, насколько искусственно выглядят всё же аргументы, апеллирующие, в той или иной форме, к самоорганизации. В разделе 5.3 уже приводилось неожиданное высказывание Германа Хакена о сведении параметров порядка – одного из ключевых понятий синергетики - к мыслям - реплика, могущая смутить и поколебать нестойких приверженцев сей модной теории. Но ведь сходное смятение и неприятие вызывал когда-то и тезис о нематериальности информации...

Посмотрим, насколько верна и оправдана смелая эвристическая догадка основателя синергетики применительно к однотипным гиперболическим распределениям. Хотя они никогда не рассматривались в рамках новой «объединяющей науки», но невольно выглядят как самоорганизующиеся во многих распространенных интерпретациях. Именно выглядят, поскольку недавно доказано строго логически, что никакой составной феномен не может быть самообусловленным [40].

Одна из подобных «автомоделей», претендующая на известную общность, называется «законом распределения конкурентов» [41]. Главная идея состоит в имитации реальности потоком абстрактных «масс», претерпевающих укрупнение при своем движении вдоль воображаемой оси, в результате чего и возникает некое устойчивое их подразделение по величине. Под «массой» могут подразумеваться самые различные интересующие нас свойства объектов исследуемого семейства, вплоть до буквальных масс и размеров тел.

При некоторых весьма общих допущениях, одно из которых даже наводит на мысль о целостности всей совокупности движущихся «частиц», спонтанная коагуляция масс дает «в осадке»

дифференциальный спектр $n_m = \frac{A}{m^2}$ (1), где n_m - погонное число объектов, приходящихся на единичный интервал, а m - «массивность», или «весомость», объекта и A - константа. Из (1) немедленно получается интегральный спектр $N = \frac{A}{m}$ (2), являющий собой как будто статический аналог спектра мощности шума $1/f$.

Отметим, что (1) и (2) выражают по существу плотность и функцию распределения случайной величины. Нельзя не напомнить также об уникальности функции (2), или вообще вида x^{-n} , обладающей свойством масштабной инвариантности.

Для нас же сейчас более интересна иная запись (1), в которой опять всплывает знакомая нам обратная корневая зависимость: $m = \sqrt{\frac{A}{n_m}}$. Так в наукометрии описывается, например, согласно

Альфреду Лотки, продуктивность группы n_i ученых, написавших по i статей: $i = \sqrt{\frac{n_1}{n_i}}$, где n_1 - число начинающих - аспирантов и малоизвестных «одностатейников». И здесь видна прямая параллель с амплитудным спектром фликер-шума.

Аналогично выглядит и распределение слов по Ципфу в осмысленном, или скорее, художественном тексте, - в виде частоты их встречаемости, или словоупотребления, от количества данных слов. Картина не меняется и для многих других наборов однородных объектов, когда по горизонтальной оси откладывают продуцентов, а по вертикальной - их продуктивность. Часто любят переходить к более приятному интегральному распределению (2), которое из-за его широты обычно представляется в логарифмическом масштабе в виде прямой с одинаковым 45-градусным наклоном к обеим ортогональным осям. При этом формула (2) позволяет заодно и ранжировать объекты по частотам их появления.

Но такой экзерсис вызывает у многих законную неудовлетворенность, не давая как будто никакой новой информации, поскольку «частота ранжирует саму себя» [42]. Более того, нумерация рангов оказывается обратной (!) к общепринятой и исторически сложившейся в обществе - в чинах, разрядах и классах, дипломатической иерархии и даже в группах инвалидности. Откуда же взялась указанная неувязка? Очевидно - вследствие искусственного и чисто формального подхода.

В самом деле, рейтинги в социуме складывались естественным путем и отражают в общем реальные (но иногда, впрочем, и незаслуженно присваиваемые) заслуги индивида в заданной области. Когда вознаграждение полностью адекватно общественно-полезной отдаче личности, возникает гиперболическое распределение доходов у населения, известное как закон Парето. Вроде бы сама собой устанавливается разумная градация членов общества на основе прямой связи между вкладом каждого в совокупный продукт и наполнением его кошелька. И как бы не называли эту загадочную зависимость экономисты - «эффектом невидимой руки» или Матфея, кривой безразличия или законом концентрации и рассеяния - в ней заключен глубокий смысл, сводящийся к одному ключевому понятию - целостности.

Она наблюдается только в здоровом и сплоченном гармоничном обществе, где каждый вносит свою парциальную долю, дополняя тем самым усилия остальных. Как только появляются некие чересчур амбициозные категории людей, притязающих на большие блага, чем они заслуживают, исходная гипербола искажается и начинает «горбиться», а само распадающееся сообщество уже олицетворяет собой неустанную борьбу с непреложным законом Парето. Что особенно важно - на идеальной гиперболе, в отличие от гауссова распределения, нельзя выделить доминирующих объектов. Скажем, «расположенный» на справедливой и «демократичной» кривой доходов отдельный индивид, имея соседей справа и слева, должен на данный момент признать адекватность занимаемого места своим креативным способностям, хотя и может честолюбиво стремиться достичь состояния Билла Гейтса или Абрамовича...

В отличие от стихии общественных отношений, ситуация в языке подвергалась сухому научному анализу. Формальное ранжирование слов в тексте зачастую строилось в обратной

пропорции к их востребованности. Это мотивировалось тем, что частота встречаемости слова будто бы и указывает на его «весомость». И в результате самому частому слову, каковым оказывался союз или какая-либо служебная частица, приписывался ранг № 1.

Однако всё становится на свои места, если, вернувшись к исконной идее Ципфа, воспользоваться «длиной волны», или периодом повторяемости лова. Тогда новый рейтинг, будучи обратно пропорциональным этой характеристике, приобретет уже более привычный и разумный оттенок – значимости или смысловой нагрузки слова. Такой естественный и прозрачный взгляд на вещи обычно отсутствует во многих теоретико-множественных и «квантитативных» моделях закона Ципфа, которые, как правило, менее убедительны, чем он сам.

Неоднократно уже высказывалось убеждение, что закону Ципфа подчиняется скорее не сам язык, а художественный текст, как продукт целенаправленного творческого процесса [43]. И причем тем лучше, чем более завершённый и целостный вид он имеет, будь то изящная проза или детектив. Например, 59 498 слов «Собаки Баскервиллей» Конан Дойля демонстрируют абсолютно идеальное распределение по Ципфу [39]. Интересно, а как поведут себя 350 000 языковых единиц нашей книги?...

Но для указанной целостности – как справедливо отмечалось – нет дверей в нашем непосредственном восприятии, и следовательно она может интернироваться в сознание только напрямую от своего носителя – всепроникающего духа. Не видя его чудесных действий, научная мысль движется в противоположном направлении – к дарвиновскому отбору, выживанию и «закону клыков и когтей».

Бесспорным апогеем трансцендентной целостности является Библия, которая, кстати, до 1X в.н.э. имела вид сплошного непрерывного текста без пробелов и знаков препинания. Несмотря на то, что 66 книг Ветхого(39) и Нового(27) Заветов писались 40 авторами на протяжении многих веков, вся Библия объединена одной мыслью о спасении человека. Такое удивительное единство может быть объяснено только тем, что этот беспрецедентный коллективный труд инспирировался духом Бога.

Теперь мы имеем полное основание заявить, что все гиперболические распределения отражают единую смысловую упорядоченность Бытия, уходящую в нерасчлененную как мысль целостность, которая зримо и проявляется в наблюдаемом однотипном порядке на том или ином конкретном множестве объектов.

Из $1/x$ – наборов разногабаритных тел характерен пример с распределением обитателей Мирового океана. Их видимое «фрактальное» подразделение по размерам отвечает, вероятно, попросту оптимальному заполнению трехмерного пространства и иллюстрирует тот тривиальный факт, что мелкие виды (зоопланктон и комары) встречаются в природе чаще, чем крупные (киты и слоны). Но это – только внешняя целостность всей совокупности «живого материала». Еще одна ее ипостась – взаимосвязь по пищевой цепи, в начале которой, например в море, находится белая акула со своими гигантскими челюстями, готовыми перемолоть все движущееся, а в конце – бесчисленный фитопланктон.

И наконец, самая тонкая и скрытая согласованность между видами достигается даже на уровне программ синтеза белков в цитоплазме каждой клетки их организма. Оказывается, эти программы каким-то непостижимым образом скоординированы у всех обитателей между собой. Следовательно весь геобиоценоз в целом выступает как единый живой организм, имеющий абсолютную 100%-ную полноту и жизнеспособность. Никакое меньшее сообщество организмов, очевидно, не обладает необходимой полнотой и устойчивостью, и потому безответственное выбивание нами отдельных видов необратимо разрушает всю «башню» биоценоза и экологию.

Итак, истинная целостность и семейства живых организмов, и структур, порождаемых созидательной, творческой деятельностью человека, будь то города и населенные пункты, фирмы или поток слов у литературного произведения, может закладываться только в их генеральном замысле. А столь грандиозный план явно «не от мира сего». Мы лишь видим его реализацию либо в природе, либо в собственной интеллектуальной продукции, когда беззаветно отдаемся творчеству. Тогда мы становимся произвольным проводником трансцендентной целостности, пропуская ее через свое подсознание.

Именно поскольку эта неуловимая целостность пребывает «наверху» в неизвестномерном «пространстве смысла» и лишь отображается в наш мир, она не воспринимается непосредственно нашими органами чувств. Тем более, будучи нерасторжимой, она недоступна и для научного анализа...

(д) Зазеркалье смысла

Любопытные намеки на соотношение двух миров мы находим в сказках о «Зазеркалье» Льюиса Кэрролла. Алису поражает там необычный – обратный ход событий: «сначала наказание, потом суд, а уж после совершится преступление...». Так мудрый писатель и математик подводит к тому, как «наверху» действует «конечная причина», или цель, возникающая из общего замысла или плана. Она уже содержится в готовых мыслеформах, заставляя их сворачиваться по спирали и сходиться в точку, чтобы в обратной, но естественной для нас последовательности развернуться в материальном мире. Между прочим, своим Зазеркальем Кэрролл предрёк одно из самых сенсационных открытий XX в. – несохранение чётности, или нарушение зеркальной симметрии для микрочастиц (1957)...

Итак, несущее смысл идеальное движение, тождественное мысли, управляет гиперболическими распределениями, отображаясь в их дифференциальном спектре $1/\sqrt{x}$ и запечатлевая в них простую идею соразмерности целого и частей, когда они исключительно точно дополняют друг друга. Как раз в золотой пропорции, уникальным образом сочетающей в себе две неравные части, и сидит тот вездесущий принцип комплементарности, открытый в 1913 г. Н.Бором в физике, который затем перекочевал в самые различные области, включая особенно биологию. Заметим, кстати, что одним из первых, кто обратил внимание на удивительную «корреляцию частей организма», был выдающийся палеонтолог Жорж Кювье (1769-1832), к чьим идеям мы еще вернёмся. Знал бы французский естествоиспытатель, что спустя 200 лет медики найдут чудесный «золотой дизайн» и в структуре, и в основных функциях нашего организма [15].

Всё мироздание следует указанному всепроникающему духу гармонии и единства, который у древних греков назывался логосом, а у китайцев – таинственным дао. «Небо имеет дао как путь упорядочения вещей и придания им стабильности и ритмичности, а земля воспринимает веления неба...»

И в самом деле, вездесущий фликер-шум воплощает в реальном времени динамику и ритмику этой глобальной организации, а родственные ему «по онтологической линии» $1/x$ -распределения – статику и застывший на некоторое время результат. Так по существу и реализуется один из фундаментальных принципов природы – единство структурной и функциональной организации: и там, и там мы сталкиваемся с изящными и бесконечно разнообразными фракталами. Трудно преодолеть искушение и не отдать должное – в виде краткого дивертисмента – этим замечательным конфигурациям, окружающим нас со всех сторон.

Природа очень «любит» фрактальные формы с «расползающейся» структурой, обладающей масштабной инвариантностью. Почему-то они не переставая интригуют нас своим устройством: с одной стороны, - как будто простым, а с другой, - не поддающимся обычному словесному описанию. «Волна интереса», распространяющаяся через наш разум, непринужденно бежит по фракталу, наверное, как по родственной ему конструкции. По-видимому, фрактал воспринимается целостно и, следовательно, скорее правым полушарием мозга, а не левым, ответственным больше за вербальные функции.

Возможно, дело в том, что фрактал нельзя расчленить на части и подвергнуть столь излюбленному в науке системному анализу. Он действительно целостен, так как строится не из каких-либо исходных элементов, а благодаря многократной итерации. Как тут не вспомнить о творении «из ничего»! Другими словами, фрактал воплощает некую программу, идею или замысел и в большей степени рождён, чем сооружен. Потому-то фрактальные узоры так легко и синтезируются компьютером. Какова бы ни была исходная фигура – квадрат или буква алфавита – при достаточно большом числе шагов её дробления и манипуляций по заданному алгоритму от неё ничего не остается. Такое впечатление, что испаряется сама вещественность и материальность! Фрактал «помнит» и несёт в себе только породившую его идею и в конечном счёте сводит её в

точку, называемую аттрактором. В нём-то и концентрируется вся информация. В иной терминологии, фрактал осуществляет сжатие изображения, фокусируя его в особую – «неподвижную точку». Вполне очевидно – а так оно и происходит на деле – что наиболее естественным центростремительным движением будет спиральное...

Подытожим сказанное. В обсуждаемых гиперболических, или, как их еще называют, широких социальных распределениях, человек, следуя бессознательно духу гармонии, приводит «систему» к равновесной динамике целого. Пока сообщество и отдельные его члены остаются на «территории смысла», освященной идеей целостности, характеристическое распределение аппроксимируется гиперболой и сигнализирует о благополучии системы, давая ей визу на законное существование в рамках «предустановленной гармонии».

Мотивация благополучием или ценностными аргументами хорошо иллюстрируется в экономике так называемой кривой безразличия, имеющей тоже вид гиперболы. Ситуации А, В и С (Рис.4) одинаково нравятся потребителю, поскольку не нарушают его психофизиологического комфорта. В оригинальной интерпретации любителей пива эта же кривая гласит, что 20% из них – самые активные пивоманы – выпивают 80% от общего количества зелья. Вероятно, с легкой руки сторонников популярного напитка и в научных кругах утвердилось «правило 80/20», констатирующее, что вообще 20% любых владельцев всегда удерживают у себя 80% обращения, будь то деньги, продукция некой фирмы среди покупателей или книги у читателей библиотеки. Нельзя не обратить внимание на то, что как раз значение 0,8 имеет и коэффициент информационной избыточности большинства языков [44,45], оценивающий степень детерминированности текста, которая обусловлена действием грамматических и фонетических правил. В конечном счете и здесь мы имеем дело всё с тем же идеальным балансом «семантики» и «синтаксиса», или непредсказуемости и ожидаемости, - тому тонкому сочетанию, что и придает неуловимую жизненность фликеру, в отличие от белого и бурого шума.

Возвращаясь снова к идее блага, мы опять вспоминаем, что Платон считал его существующим самостоятельно и «ради себя самого». Самодостаточное благо так или иначе сводится к идеальной целостности и встроенности в гармонию, и следовательно, исходит из «потустороннего мира».

Один из образов такого благополучия и явился Алисе в Зазеркалье – в виде одиноко повисшей в воздухе улыбки Чеширского кота, которая так её поразила. Если смех – сама жизнь, то улыбку можно считать её безмолвным выражением... А как часто витают в воздухе навязчивые мысли и эвристические находки, которые почему-то синхронно нисходят во многие головы из «платоновских небес», или незримой онтологии...

Думать иначе, - что всё-таки материальные структуры – «наши сенсорные и нейронные сети генерируют степенные законы Ципфа и Парето», запрещают просто элементарная логика и здравый смысл. Скорее наоборот, есть предположение, что во сне, а точнее – в его «парадоксальной фазе» у нас воссоздаются тонкие материальные паттерны мозга, необходимые для улавливания онтологических идей [46] и плодотворной творческой деятельности. Так легко и непринужденно разрешается одна из самых застарелых проблем – психофизическая – поставленная еще Платоном. Не будет преувеличением сказать, что и наш мир в целом только и держится за счёт того, что постоянно черпает жизнедающую онтологию из духовного слоя Бытия.

(е) Попутные соображения и новые отголоски фликера

Говорят, что идеи – «постоянно действующие силы, стоящие позади явлений, которым свойственно стремление к развертыванию». Так и получается, когда в «пространстве смысла» собирается и компактифицируется по спирали в точку основополагающая идея гармоничного целого, чтобы развернуться затем «по Фибоначчи» в нашем мире. Именно там – «наверху» - творческим актом мгновенно закладывается смысл всего происходящего «внизу». Современная же физика, переживающая затянувшийся кризис, ошибочно ищет истину в структурах и материальных процессах, забыв об отрицательных теоремах матлогики, и потеряв ориентацию, где «верх», а где «низ», продолжает выписывать сложные уравнения и воздвигать новые безумные модели.

Что же касается главного «соперника» обсуждаемых $1/f$ -соцраспределений по нескончаемым дискуссиям – гауссовой функции, то, как отмечалось выше, и она инвариантна, но правда лишь только относительно косинус-преобразования Фурье [31]. Следовательно, и «колоколу» нормального распределения можно сопоставить «наверху» свой коррелят – солитоноподобный и уединенный вихрь. Именно в его обособленности и кроется кардинальное отличие от рассмотренного выше случая. Там длинные «хвосты» означали органичную связь с бесконечной целостностью, а здесь – замкнутая система независимых или слабо коррелирующих объектов. Обычно они и продуцируются так называемым марковским последовательным процессом без всякой памяти о предыстории.

Но сегодня все надежды трезвомыслящих физиков возлагаются на новую парадигму, в основе которой лежат процессы с памятью, включающие в себя и предыдущую историю как частный случай [47]. А одним из способов описания такого уже немарковского процесса является рекуррентный, согласно хорошо знакомому соотношению $U_{m+2} = U_{m+1} + U_m$, которое генерирует как раз числа Фибоначчи, напрямую связанные с золотой пропорцией. Собственно, немарковский подход и несёт в себе идею целостности мира.

В порядке умственной разминки можно немного развлечься с «фибоначчизацией» чисел. Начните ряд с произвольных A и B , переходя затем к $A+B$, $A+2B$ и т.д. Беря отношение двух соседних членов, легко убедиться, что исходные A и B выпадают, а само отношение, выражаясь через стандартные числа Фибоначчи 1,2,3,5 и т.д., стремится к 1,618 по мере удаления от начала ряда. Более того, оказывается, что и разности между буквенными членами, начиная со второго и третьего, повторяют всё ту же последовательность, как бы образуя бесконечную фрактальность ещё и вдоль «ортогональной к ряду оси». Поразительное свойство, не правда ли? Но ясно одно – что память замечательного «золотого» ряда обусловлена исключительно идеей наследования каждого его члена двум предыдущим, благодаря чему, в конечном счёте, они все и связываются в единое целое. Ну а разве способность к воспоминанию не пересекается с размышлением, «памятью духа» по Бергсону или представлениями гештальтпсихологии?...

В завершение коснемся, не вдаваясь в детали, ещё нескольких встреч с фрактальной гиперболой. Хотелось бы упомянуть об одном знаменательном результате, полученном в Бостонском университете (США), где были обнаружены языковые закономерности в якобы некодирующей части ДНК [48]. Оказалось, что закону Ципфа гораздо лучше следует так называемая «мусорная» часть генома, преобладающая по своей доле (около 99%) и ответственная за всю пространственно-временную программу организма, а не обычные гены, кодирующие только строительные белки. При разбивании junk-участков ДНК на «слова» из 3-8 единиц получилось просто невероятное совпадение с теорией, что дало повод одному из генетиков даже пошутить: «Повидимому, весь этот «хлам» похож на стоящую вещь, которую вы всегда рискуете найти в лавке старьевщика». Очевидно, если бы не выручил Ципф, то «системщики» так и продолжали бы возиться и «никчемными» генами, не догадываясь об их истинном назначении. И тут мы снова видим, с каким блеском заявляет о себе высшая онтология, вечно ускользающая из наших рассудочных сетей.

Любопытное и почти сенсационное подтверждение проникающей способности невидимой направляющей онтологии – а другого объяснения просто не видно – было получено при исследовании шумов в источниках электропитания. Неистребимые фликерные флуктуации отчетливо регистрировались у аккумуляторной батареи, помещенной даже в полностью экранированную камеру (!) [49].

Не меньшее недоумение вызывают и загадочные фигуры на телеэкране, в которых преобладает раскручивание точки спиралью и которые самопроизвольно возникают в известной схеме с обратной видеосвязью, когда камера смотрит в упор на свой монитор [50] (см. Рис.5).

Сегодня многие располагают даже «видеотройкой и ничего не стоит повторить этот поучительный эксперимент в домашних условиях. В неизвестно откуда берущихся узорах обычно усматривают пресловутую «самоорганизацию», которая, вроде бы, не задана извне и, что характерно, помимо спиральности выдает еще и пятикратную симметрию, свойственную геометрии золотого сечения (!). Если то, что видит подобная система, создается исключительно ее способностью видеть и ничем иным, то спрашивается, откуда берутся эти красивые и мистические

конфигурации, которые плывут на экране, исчезают и заменяются новыми?... И главное – почему они тяготеют к указанной симметрии? Иногда считают, что система становится «сознательной», когда наблюдает самоё себя. Так может быть и в данном случае имело место подобие сознания, направляемого всё той же универсальной и незримой онтологией...

Ту же фатальную симметрию демонстрируют, судя по лауэграммам, и квазикристаллы – пятерную симметрию, которая, увы, никак не комментируется научным сообществом. Но вероятно, и здесь всё дело в особых внешних условиях: хотя быстрая закалка при синтезе этих экзотических аморфных материалов не оставляет времени для формирования полноценной кристаллической решетки, она не препятствует, тем не менее, мгновенному духу запечатлеть в них свою чудесную организацию. Кстати, все выглядит закономерным и с точки зрения фундаментального принципа Кюри.

Точно также фликерные флуктуации наводятся и в музыке. Они уходят в далекую инфранизкочастотную область, но нам не надо ломать голову над происхождением столь низких унтертонов или комбинационных разностных частот. Просто сам дух побывал уже в необузданном (или, наоборот, обузданном духом !?) воображении талантливого музыканта и предопределил золотое фрактальное строение его творения. Оно немедленно и озвучивается, как только пальцы исполнителя – особенно его правой руки, задающей мелодию – касаются клавиатуры. Дерзнём предположить, поэтому, что фликер зарождается ещё в слышимом диапазоне и победоносно шествует в сторону низких частот, возвещая с триумфом об очередной удаче человека-творца, повторяющего и воспроизводящего в своём малом уделе грандиозную гармонию нашего Создателя.

Такая версия согласуется с установленной ранее направленностью духа, задаваемой сворачиванием логспирали. В нашем же брэнном мире всё происходит в обратном порядке, а в музыке, соответственно, - от высоких к низким. Другими словами, воплощение и «подражание той всемирной гармонии, которую Бог вложил в мир» (Лейбниц) начинается с «точки» – образной во всех ментальных побуждениях, и буквальной – во многих физических процессах.

И судя по лавинообразной информации о золотом сечении в Интернете, особенно сегодня, как будто сам дух логспирали, идентичный мысли, свидетельствует о ней самой. На одной из страничек сети мы находим утверждение о том, что центр замечательной спирали – это «глаз Бога». Поразительная и сходная мысль записана Соломоном в Библии еще ровно 3000 лет назад: «На всяком месте очи Господа; они видят злых и добрых» (Прит.15:3). Получается, что и в самом деле вездесущий Творец видит нас с любой и, наверное, произвольно выбранной им самим, «онтологизированной» точки. Так Он и «живит» всё созданное (Неем. 9:6) – через «раздаяние» Своего Духа (Евр.2:2-4), действие которого и проявляется зримо в повсеместном животворящем фликере. Теперь нам не покажется уже случайным и удивительное этимологическое совпадение: лого-с-пираль...логос...

9. Прав ли был Ньютон относительно нематериальной природы гравитации?

«Его догадки были всегда так правильны,
будто он знал больше, чем умел доказать»
Англ. математик и логик Де Морган
(1808-71) о Ньютоне.

Мы продолжим знакомиться с другими физически наблюдаемыми аспектами нетленного духа, и сейчас займемся тем феноменом, чья абсолютная универсальность и даже обыденность как-то совсем не вяжется с нашим прискорбным незнанием его истинной природы. Не печальное ли это следствие левополушарного рассудочного подхода к проблеме? Но ведь любая голова, которую хотя бы раз посетила мысль, легко соглашается с тем, что всемирное тяготение сводится к ненаблюдаемой и действующей на расстоянии силе, каковую, стало быть, напрашивается назвать субстанциальной...

...Однажды, на вопрос своего друга Эдмунда Галлея о том, как он пришёл к теории движения небесных тел, Ньютон спокойно ответил: «Я знал это много лет, но если вы дадите мне несколько

дней, я найду строгое доказательство». Складывается впечатление, что Ньютон успевал объяснить и изложить на бумаге лишь малую часть того, что ему представлялось ясным. Его опережающее понимание питалось, очевидно, мощной интуицией, полнотой восприятия вещей и глубокой верой. Истинное понимание, которое зачастую возникает без детальных пояснений и будто по наитию, - это венец знания. Тем ценнее для нас отдельные, обронённые невзначай высказывания Ньютона, касающиеся непостижимой мудрости мироустройства, и в том числе, - гравитации.

Он неоднократно предпринимал настойчивые попытки дать объяснение всемирному тяготению. Увы, «...причину же силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений...» Но «...то, что гравитация должна быть внутренним, неотъемлемым и существенным атрибутом материи, позволяя тем самым любому телу действовать на другое на расстоянии через вакуум, без какого-либо посредника...представляется мне настолько вопиющей нелепостью, что ни один человек, наделенный способностью мыслить, не согласится с ней».

Весьма категоричное суждение! Как будто признание того, что в материи заключено всё и ей ничто не предшествует, граничит с умопомешательством. Ньютон абсолютно уверен, что гравитация не может быть её встроенным, имманентным свойством.

Блестящее прозрение учёного нашло косвенное подтверждение спустя лишь 300 лет. Сегодня наконец осознано, что свойства материи, включающие в себя и все физические законы, принципиально нельзя вложить в неё саму, ибо они там просто не поместятся. Согласно современным отрицательным теоремам математической логики, обсуждавшимся выше, идеи, мысли и концепции составляют совершенно отдельный слой Бытия. А материя – всего лишь пассивная субстанция, чьё поведение всегда повторяется при помещении её в одни и те же условия. Она не более активна, чем одинокий валун, оставшийся на поле со времен последнего оледенения...

Ньютон и на самом деле пытался ввести некие посреднические «мировые духи», описывал вселенский «сенсориум», управляющий сразу всей совокупностью частиц и тел и обеспечивающий необходимое мгновенное дальное действие, рассуждал о всемогущем разумном существе, которое «прозревает насквозь все вещи», но в конечном счете запутался и не пришел ни к чему.

Тем не менее для нас всегда важен сам ход мысли Ньютона, неукоснительно следующий верным курсом. В конце «Общего поучения» он предлагает четкую программу исследований, в которой сила тяготения призвана объяснить не только физические явления – электрические и оптические – но и физиологические. Нижеследующее покажет, как близок к истине был Ньютон.

Обратим внимание ещё на один нюанс, касающийся, так сказать, смысла гравитации. В современной физической, и в том числе учебной, литературе мы иногда читаем: «каждое тело создает вокруг себя гравитационное поле». Однако здравому и неповрежденному уму трудно представить образование гармоничной вселенной из возникающих то тут, то там одиночных тел со своими полями. А вот Ньютон подразумевает явно обратную последовательность событий. Внутри абсолютного пространства, которое он называет Божественным сенсориумом, именно всемирное тяготение осуществляет целенаправленное соединение тел и, следовательно, участвует в формировании структуры. И в «Оптике» Ньютон снова говорит о чувственной субстанции и бестелесном существе, которое «видит все вещи» и таким образом управляет ими.

Каков же на самом деле тот скрытый нематериальный посредник, «через которого действие и сила могли бы передаваться от одного тела к другому» и тем самым обуславливать всемирное тяготение?

Если по Ньютону он выполняет ещё и организующую функцию, упорядочивая вселенную, то можно предположить, что он же причастен к образованию и созданию всего сущего. А такой вселенский дух, скорее всего, должен задавать некий простой и универсальный способ организации в виде, например, согласованного и гармоничного объединения частей в целое. Но гармония – также и красота, или «видный лад» по В.Соловьёву.

Примечательно и неспроста, что наш выдающийся философ вспоминает о тяготении в одной из своих программных статей, посвященных любви [51]. Он пишет, что именно всеобщее тяготение преодолевает пространственную и временную непроницаемость вещественного мира, ведущую к его разобщенности. Таким образом, оно по сути обеспечивает всеединство мира и его «психофизическую целость». Но если это единение исходит, согласно мысли Ньютона, из *sensorium*

Dei, что буквально означает Божественное средоточие чувств, то не там ли зарождается и любовь – «живая сила, овладевающая внутренним существом человека» и объединяющая сердца? Любовь – как *единосущее двух или более лиц* (Флоренский П. и Лосский Н.). Покажем, что и гравитация в своей глубинной сути есть

9.1 «Тяготение в золоте» двух дополняющих частей

Как утверждал Джеймс Клерк Максвелл (1831-79), новые откровения природы всегда требуют от нас адекватного образа мыслей, так чтобы их ход по возможности соответствовал исследуемым процессам. Повидимому, выдающийся английский физик и подкрепил свое убеждение на самом себе, когда, размышляя в течение десяти лет об электромагнитной природе света, вдруг выписал свои знаменитые и все прояснившие уравнения, казавшиеся многим начертанными рукой самого Бога.

Нечто подобное происходит и в том случае, когда «самодвижущаяся» и стихийная философская мысль в конце концов признает самодвижение родственной ей, но объективно существующей вселенской творческой мысли, или духа. Это – самый первый шаг к персоналистичному представлению умопостигаемого мира, чему, конечно, предшествовали длительные рассуждения о гармонии.

Но пока философы искали смысл гармонии, стремясь дать ей наиболее точное словесное определение, Пифагор, а затем и Евклид, нашли «одно из сокровищ» античной математики – золотое сечение. С легкой руки Иоганна Кеплера его ещё долго продолжали считать не более, чем математическим изыском. И пифагорейцы строили с его помощью различные геометрические фигуры пятикратной симметрии, не задумываясь об онтологии и увлекаясь больше мистикой и абсолютизацией чисел. Лишь много позже выяснилось, что эта симметрия, называемая иногда симметрией жизни, господствует в живой природе и, следовательно, золотое сечение может быть причастно к её становлению.

Повторимся: глубокий истинный смысл золотой пропорции (ЗП) прост и самоочевиден, и что самое главное – полностью отвечает, а по сути идентичен утвердившемуся философскому толкованию гармонии. Философы признавали иногда, что «гармоническое отношение есть единство, которое нельзя понять без числа». И вот наконец ЗП внесла недостающую численную определенность, или меру, в представление о гармонии.

Эта замечательная пропорция даёт единственно возможное самосогласованное деление целого на две части, когда все три величины оказываются в одинаковом отношении. Таким образом, абстрактное философское «отношение» наполняется конкретным онтологическим содержанием. Абсолютная уникальность золотого деления целого ставит его в исключительное положение. А при автоматическом бесконечном продлении пропорции в обе стороны – как это было сделано в разд.5 – единообразный взаимопереход между целым и его частями распространяется уже на все масштабы и порядки величин.

Трансцендентальная ЗП порождает, таким образом, саму себя, актуализируя и конкретизируя то бесценное и «намытое» за три тысячелетия «философское золото», которое конденсирует в себе метафизику гармонии. Золотой ряд чисел, как и в платоновском «Тимее», «образует вместе одно», или «все во всем». Он задает идеальный и равноправный способ размещения всего со всеми и во всем. Идеальный и с точки зрения совершенства, и как восходящий к удивительно простой и элегантной идее. То самое всеединство, о котором писали Гераклит и Вл.Соловьев, обретает наконец осязаемое численное выражение. А обе неравные части целого, одна из которых больше половины, а другая на столько же меньше, олицетворяют собой те полюсы, согласование и, подчеркнем, объединение которых и даёт гармонию, когда – *Contraria sunt complementa* – противоположности дополняют друг друга.

Но «целое прежде своих частей», утверждал еще Аристотель, и по Кузанскому «всякому множеству предшествует единство». Можно сказать, единство не составляется множеством, а скорее является в нем. Так, линия – отнюдь не продукт суммирования точек, а выступает как целое и основание их бесконечной множественности, неспособное, однако, возникнуть из нее.

Следовательно, единство обнаруживается во множестве как «нераздельность, различенность и связь». Последняя, в свою очередь, должна сводиться к некоему объединяющему полю сил, или...притяжению. А первые два признака действительно сопутствуют золотой пропорции, сочетаясь в ней уникальным образом. Только единообразное иерархическое золотое деление обеспечивает поистине единство целого во всем бесконечном множестве его дроблений.

Сегодня «золотую метрику» находят везде в окружающем мире, причем в равной степени как в естественных материальных, главным образом биологических объектах и процессах, так и в духовной, творческой продукции человека. Одни считают её универсальным морфологическим законом, доминирующим в природе и искусстве, другие – некой мистической «золотой оптимизацией», к которой необъяснимо тяготеет всё сущее и особенно живое, или тривиальным следствием принципа наименьшего действия, минимакса и т.д.

Увы, попрежнему, как и столетия назад, она выступает как независимая обособленная идея, не пересекающаяся ни с какими другими законами и принципами науки. Она продолжает существовать сама по себе – словно при формировании мироздания была внесена в него неизвестным образом раз и навсегда. Аналогично, в силу «золотого дизайна», получают право на существования и остаются надолго в нашей памяти блистательные шедевры искусства.

Чем же объясняется особый статус ЗП – как самостоятельной и самодостаточной идеи? Очевидно – это априорный онтологический «закон» природы (ЗП!), выражающий строение целого как такового. Ему должно, следовательно, подчиняться всё, что претендует на существование. А по поводу того, что он не нуждается в стороннем обосновании уместно привести слова П.Флоренского, сказанные в другом контексте, но удивительно точно подходящими к бесконечной ЗП: «Самообоснованность выражается идеей актуально-заданного целого, полагание которого требует бесконечного ряда актов отнесения одного другому».

Правильно сложенный «в золоте» организм всегда воспринимается нами как прекрасный, чем и подтверждается полностью приведенное ранее высказывание Гёте (5.1). Такова эстетическая «манифестация» ЗП в виде отвлеченного, формального соотношения частей в целом, интуитивно осознаваемого нами при созерцании прекрасного.

Но согласно Лейбницу, всё совершенное – истинно. И по Гегелю прекрасное и истинное – всего лишь различное проявление абсолютного духа. А Платон полагал, что истина и благо, и добро соединяются в красоте, которая суть «сияние истины». Наконец, Вл.Соловьев приравнивал истину «сущему всеединому», или всеединой идее.

Суммируя эти представления, можно определить истину как «описание, могущее быть овеществленным с той же степенью реальности, с какой существуют вещи». Покажем, что таковым описанием и служит бесконечно продолженная ЗП. В самом деле, чтобы обнаружить себя и воплотиться, идее требуется форма. Как уже отмечалось в (5.2), она-то и находится для указанного ряда в виде трансцендентной логарифмической спирали – уникальной кривой, называемой иногда символом самой жизни и духовного развития. Таким образом, бесконечная ЗП даёт не только численный, но и полный геометро-арифметический образ гармонии, который так настойчиво искали пифагорейцы.

Логспираль доминирует, в явном или скрытом виде, во всех живых организмах и космосе. По спирали закручена молекула ДНК, мышечные волокна, рога животных, листорасположение у растений, галактики, электронные орбиты и многое другое. Можно сказать, что в подобии логспирали нашла свое идеальное и «массовое» воплощение извечная и навязчивая философская идея пропорциональности в гармонии, поскольку это единственная кривая, все дуги которой и площади, заметаемые радиусом, строго самоподобны. А именно это свойство, как определяющее, и отличает все фрактальные структуры, преобладающие в природе. Логспираль замечательна еще и тем, что совмещает в себе, как предельные случаи, прямолинейное и круговое движение. Отсюда, конечно, - её повсеместное проявление и огромная формообразующая роль. В частности – и это исключительно важный пункт – замкнутое движение, на наш взгляд, кладет начало первым «сгусткам» материи – элементарным частицам. Вот почему они и обладают все поголовно собственным угловым моментом!

Но сейчас и прежде всего акцентируем свое внимание на объединяющей тенденции нашей пропорции. Она усматривается уже из найденной в (5.2) направленности ЗП, которой сопутствует сворачивание логспирали, как бы стягивающее идеи и мыслеформы в точку. Впечатляет тот факт, что и для нашего сознания характерно устремление воображаемых образов к нульмерной точке и сведение их к ней. Согласно честным нейрофизиологическим исследованиям зрительной коры головного мозга, точка – действительно составной и целостный феномен, возникающий в сознании, например, из последовательности вложенных друг в друга уменьшающихся отрезков. Возможно, отголоском этой тенденции звучит и распространенное выражение «собратиться с мыслями». Здесь уместно вспомнить, что и «логос» по Гераклиту, введенный им в философию, есть постоянное собирание и собранность всего сущего – начало, «все в себя собирающее и в совместности удерживающее». Да ведь это прямой намек на всемирное тяготение, о котором, разумеется, знаменитый эфесец (530-470 гг. до н.э.) еще ничего не слышал!..

Итак, даже из поверхностного взгляда на бесконечный ряд ЗП мы улавливаем теперь его объединяющий лейтмотив, диктующий именно *попарное* гармоничное сочленение частей во всех масштабах Бытия. Соединение в числе подкрепляется вихревым движением по логспирали, и сразу вспоминается, что и по Эмпедоклу любовь, стремясь соединить все предметы в гармоничное целое, производит вихрь, который втягивает их в себя. Несомненно, древнегреческий философ, врач и поэт наблюдал неоднократно, как водоворот собирает в единую горсть все то, что до этого плавало порознь. Не служит ли такая воронка как раз зримым прообразом консолидирующего действия духа? И у Демокрита вихрь участвовал в создании мира, поскольку обладает свойством затягивать в себя тела.

Объединение, следовательно, составляет главный мотив духа «в золоте» и осуществляется через целостную иерархию ЗП, где части и целое меняются местами, образуя сквозную бесконечную самоподобную структуру.

Но «подобное стремится к подобному», - подметили ещё древние философы, - и даже «любовь связывает людей из-за подобия их природы». Тот же Демокрит, бравшийся за многие проблемы и слывший, кстати, истинным демократом в политике, учил о притяжении однородных тел: «...подобие в вещах имеет силу соединять их вместе, в одно». А Ньютон был убеждён, что «тяжесть есть стремление к соединению родственных тел». Но ведь так и получается! Все сущее действительно «родственно» и едино по своему глубинному «золотому устройству», а потому и подвержено абсолютно всеобщему закону тяготения.

9.2 Гравитация с точки зрения духа

Ньютону представлялось, что порядок Вселенной устанавливает всемогущий разумный Бог, который «видит все вещи вблизи, прозревая их насквозь». А в «Математических началах натуральной философии» он пишет: «...сила тяготения происходит от некоторой причины, которая проникает до центра Солнца и планет без уменьшения своей способности и которая действует...пропорционально количеству твердого вещества... а ее действие убывает пропорционально квадратам расстояний».

Обращает на себя внимание то, как близки по смыслу и образны богословские и естественнонаучные рассуждения Ньютона. Вообще, доступность механики Ньютона образному восприятию составляет её приятную особенность. Она притягательна уже тем, что работает в привычной Евклидовой геометрии, в которой один из центральных постулатов о параллельных прямых убедительно иллюстрируется прямолинейным распространением света. Поэтому, вероятно, и умозрительные догадки Ньютона часто носят «визуальный» оттенок.

Следуя его безошибочной интуиции, представим, что пронизывающий всю Вселенную дух объединения действует в пространстве мгновенно, прямолинейно и всенаправленно. Будучи первичным и предшествующим всему материальному, он очевидно, не зависит от расстояния, само понятие о котором возникает лишь после появления в абсолютном «ничто» хотя бы двух тел, дистанцированных друг от друга. Мы и рассмотрим их гравитационное взаимодействие, воспользовавшись известной со времен Ньютона эквивалентностью притяжения массивного тела и

его некой точки, которая в случае тела произвольной формы не обязательно совпадает, как иногда считают, с центром масс, или инерции тела.

Согласно установившейся традиции, эквивалентной материальной точкой (0) заменяют, как правило, то тело (А), которое именно «создает» в пространстве поле тяготения, а не испытывает его со стороны окружающих тел. Такое выделение одного из тел, в общем равноправных по взаимному притяжению, позволяет взглянуть на ситуацию «в духе Ньютона» (См. рисб Приложения)

Обычно для тел произвольной формы сила взаимодействия находится суммированием слагаемых сил между *парами* элементарных масс с той и другой стороны по принципу «каждая с каждой». При введении эквивалентной точки 0 все расстояния между визави-элементарными массами заменяются лучами, исходящими из 0 и заполняющими телесный угол Ω (Рис.6), которые, «пронизая» тело В, сканируют по его объему. Таким образом, с «эквивалентной точки зрения» тело действительно как бы видит своего партнера по тяготению, «прозревая его насквозь» буквально по Ньютону. Степень этого видения – телесный угол – и будет служить пространственной характеристикой тяготения в виде закона обратных квадратов: $\Omega \approx 1/R^2$.

Впрочем, сказанное справедливо и не только в отношении виртуального центра гравитации 0, но и всех точек, каждая из которых под своим углом «разглядывает» и зондирует противоположное тело.

Таким образом, гравитационное взаимодействие двух масс, m_1 и m_2 , сводимое к *парному* $(m_1 \times m_2) = (K m_i \times N m_j)$ и рассматриваемое вслед Ньютону, как проявление духа, сразу дает в знаменателе квадрат расстояния, а в итоге – закон всемирного тяготения.

Дух гармонии «в золоте» действительно стремится соединить в «простейшей полноте» минимально-предельное число составляющих – две, идеально дополняющих друг друга и уникальным образом сочетающихся в целом. Также он действует и на своей «исконной территории» - в христианской общине, пределом дробления которой, по Флоренскому, будет не «человеческий атом», а именно «пара друзей». Так дух попарно неукоснительно единит и сохраняет целостный мир.

Здесь интересна параллель с...оптическими приборами, увеличивающими угловой размер удалённых предметов. Благодаря биноклю с нашим глазом взаимодействует большее число точек наблюдаемого объекта, которые посылают в него более подробную информацию. В результате, становясь эффективно ближе, объект лучше познается, а потому и оказывается... теснее связанным с нами духовно. Как раз в понимании, по Н.Кузанскому, и сокрыто «единящее движение нашего интеллекта», которое восходит к вселенскому «связующему движению абсолютного духа» (!). Но познать и означает принять в себя нечто подобное и родственное... Чуть ниже мы еще прольем свет на то, как дальнедействующий и мгновенный дух выступает в роли носителя человеческого сознания.

И Ньютон настойчиво сопоставляет тяготение с «видением вещей вблизи и пониманием их вполне» со стороны некоего могущественного разума. Специфика акта видения привлекала внимание ещё Аристотеля. По его мнению оно «в любой момент считается совершённым» и «не нуждается ни в чём, что появившись позже, завершило бы его». Но каким образом совмещается и совпадает процесс видения с его результатом? Очевидно, только мгновенный дух способен собрать в одну реальность и объект видения, и видящего, и само видение... Нечто схожее известно и в христианской жизни – как духовное зрение, когда «очи сердца» внезапно открываются для созерцания всеобщего единства и общения с Богом.

И снова нам вспоминается изначальное представление о Логосе, во-первых, как об «отношении одного к другому», за которым теперь угадывается золотая пропорция, и во-вторых, как о постоянно собирающем движении, совершаемом через сворачивание логарифмической спирали. Визуальные же ассоциации Ньютона, скорее всего, отражают его симпатию к неоплатоникам, чьи труды занимали почетное место в книжном шкафу лукасианского профессора. Они считали свет началом существования и познания, а их «Единое» как бы светило вокруг себя. И Ньютон в своих ранних работах даже пишет о «лучах тяжести» (rays of gravity) и сравнивает действие света на вещество с «притягательной силой между телами».

Перейдем теперь к явлению инерции. Согласно второму закону Ньютона, ускорение, сообщаемое некоторому телу сторонней силой, обратно пропорционально его массе. Чем больше последняя, тем сильнее тело тормозится и сопротивляется разгону. На него действует некая, пропорциональная массе сила инерции, которая, в отличие от обычных сил, не инициируется никакими телами. При движении в неинерциальных, т.е. ускоренных системах силы инерции сообщают всем телам равные относительные ускорения, как и при свободном падении тел, что дало повод сопоставить эти силы с действием дополнительного «эквивалентного» гравитационного поля. Напряженность этого фиктивного поля, не в пример обычным полям, создаваемым гравитирующими массами, одинакова во всех точках пространства и, следовательно, является его имманентным свойством.

Но всё пространство «заполнено» духом, и выяснять природу инерции нужно, исходя из его атрибутов с учетом особенностей ускоренного движения. А в динамике вращательного движения доказывается очень интересная и как раз подходящая для данного случая теорема [52 на стр.76].

Оказывается, что моменты количества движения системы материальных точек относительно её центра инерции одинаковы как в неподвижной, так и равномерно-поступательно движущейся системах отсчета. Но не в ускоряющейся системе!

Таким образом, пока тело покоится или движется равномерно и прямолинейно, вихревые движения, возбуждаемые в нём духом по закону «золотой спирали», несут неизменный момент вращения. Поэтому дух, «не замечая» такого движения, не препятствует ему и оно сохраняется согласно первому закону Ньютона до тех пор, пока воздействие извне не приведет к ускорению тела. Тут же появляется «искусственно навязанный» с точки зрения духа угловой момент, который он и стремится подавить, оказывая на тело тормозящее действие, воспринимаемое нами как его инерция. Ускоряющееся тело, следовательно, как бы «вязнет» в духе, или, употребляя поэтический слог, - замирает в густой «метели случайных вихрей в пустоте» (М.Волошин).

Если теперь устранить внешнюю силу, то тело будет двигаться по инерции на достигнутой скорости, сохраняя всё тот же «предустановленный» угловой момент. Таким образом, посредством инерционных сил дух восстанавливает однородное распределение момента в пространстве, отвечающее его собственному «запасу вращения». Так и поддерживается всеобщая гармония в динамике, которую мы невольно нарушаем, вторгаясь в неё различными ускоренно движущимися транспортными средствами, ракетами и т.д. Не потому ли так высока и плата за них – в виде огромных энергетических затрат, людских жертв и всё нарастающего разрушения естественной окружающей среды...

Любопытно, что обуславливая взаимное притяжение тел, дух допускает их ускоренное движение при свободном падении, хотя и противится ему в случае действия сторонних сил. Очевидно, что основополагающей остается всё же идея объединения – как центральный принцип организации мира...

Одинокое тело, как мы знаем, проявляет инерцию и в невесомости, находясь в открытом космосе. Так считал, конечно, и Ньютон, когда сделал следующее, по всей видимости малопонятное для своих современников заявление: «Я не утверждаю, что сила тяжести является существенным (чит. : сущностным –Б.М.В.) свойством тел; под понятием присущая сила я разумею только силу инерции. Она неизменна». Иногда встречается и другой перевод – «врождённая сила инерции».

Теперь ясно, что надо говорить о «присущем» всему вращению. Действительно, все составляющие твердое тело элементарные частицы, электроны и атомы, имеют собственный момент, или спин, и потому чувствуют – в силу упомянутой закономерности – окружающее их вращение. Представляя твердое тело в виде матрицы микроскопических вихрей, мы уже без особых усилий осознаем загадочное тождество его инертной и гравитационной масс, волнуемое и по сей день многие умы. Это исключительно эмпирическое, а вовсе не комментируемое физикой равенство, становится теперь вполне прозрачным и эксплицитным, поскольку и та, и другая масса обусловлена, как мы убедились, одним «механизмом». Другими словами, одна и та же двулика «масса вращений» благодаря духу и гравитирует, и противится нарушению своего покоя или равномерного движения. Безусловно, вихревой природой духа объясняется также и

стабилизирующий эффект гироскопа или катящегося колеса – факты, ставшие настолько обыденными, что мы едва ли задумываемся об их интимной причине...

Наша Земля, как массивное гравитирующее тело, послужило удобным плацдармом для разворачивания грандиозного биологического сообщества – геобиоценоза - с разумным человеком во главе. Все бесчисленные виды в их изумительном разнообразии прекрасно уживаются друг с другом благодаря идее дополнительности, скрытой в самой сути золотой пропорции. Сквозная комплементарность обеспечивает не только сбалансированный симбиоз видов, но даже и такую тонкую согласованность в индивидуальных программах синтеза белков, которая учитывает аналогичные планы в других организмах! В результате поистине жизнеспособным оказывается лишь всё биологическое сообщество в целом, связанное незримой сеткой взаимоотношений, включающей и цепочки питания. Подобная гармония и целостность естественно могут быть схвачены только в духе – в виде единого и общего плана мироздания.

9.3 И вновь - внимая Ньютону

Интересно, насколько предлагаемая трактовка тяготения могла бы устроить самого Ньютона и согласился бы он с ней? Здесь снова полезно проанализировать многолетние размышления учёного на эту тему.

Начав с эфира, сэр Исаак вскоре осознал, что как бы тонка не была подобная среда, она всегда будет оказывать «небесное торможение» движению планет, чего на самом деле не наблюдается. С другой стороны, умозрительный «нетелесный эфир» не поддавался математическому описанию, так как его смутные параметры никак не удавалось втиснуть в уравнения движения. Не исключено, что именно это обстоятельство и побудило Ньютона отказаться от рассмотрения вообще какого бы то ни было взаимодействия и сосредоточиться целиком на одностороннем действии некоего скрытого активного начала. В нём он позже стал усматривать не только причину тяготения, но и неисчерпаемый источник пополнения количества движения во Вселенной, при помощи которого «планеты удерживаются на своих орбитах», «...сердце и кровь животных пребывает в вечном движении и тепле... а Солнце продолжает быть необычайно горячим и сверкающим...».

Сегодня у нас достаточно свидетельств, и в частности – основанных на вездесущем фрактальном «шуме $1/f$ » и родственных ему распределениях (8), что дело обстоит именно так. Даже официальная наука в последнее время стала сомневаться в термоядерной топке Солнца. Но если термояд всё-таки действует, то, вероятно, под управлением духа, и тогда его произвольное отнятие будет чревато для нас ужасающими последствиями. И действительно, Библия сообщает нам о «выключении» Солнца на три часа и кромешной тьме во время великой скорби, когда был распят Иисус. Причем напрашивающиеся здесь подозрения о солнечном затмении напрочь отпадают, поскольку всё происходило в еврейскую пасху, имевшую место всегда при полной луне. Наконец, и библейская эсхатология предвещает суровые последние дни, когда «померкнет» Солнце (Матф.24:29). Эта обширная тема требует, конечно, отдельного обсуждения, но в чём мы почти уверены – что подобные мысли, связывающие теологию с натурфилософией, роились и в голове у Ньютона...

Описывая как бы «перводвигатель» Вселенной, английский ученый невольно затрагивает и свойства или модусы, сопутствующие золотой пропорции. Так, видя в Боге учредителя тяготения, он одновременно отмечает его способность «формировать и преобразовывать части Вселенной», осуществляя «вечное круговращение» (!) Несомненно, что Ньютон знал и о стремлении Платона постигнуть абстрактное движение как чего-то единого и как отношение, а также его рассуждения о гармонии: «Материя была приведена Богом в порядок, и всё было с помощью пропорции связано одно с другим».

Теми же поисками занимался и Кеплер, чьи известные выводы Ньютон положил в основу своего закона всемирного тяготения. Кеплер считал музыкальную и вообще природную гармонию не более чем материализацией абстрактных отношений, якобы только и являющихся истинно гармоническими. Воздавая должное золотой пропорции и даже восхищаясь ею, он, тем не менее, не обнаружил её в небесной механике в явном виде, что было сделано гораздо позже – только в наши

дни [53]. Словно по иронии судьбы Кеплер открыл свой III закон как раз в год, совпавший по цифрам с главным золотым числом: «Истинная пропорция между периодами и размерами орбит пришла мне в голову 8 марта сего (1618) года...» Не сам ли Бог подсказывал немецкому астроному дорогу к истине?... Однако поскольку ЗП не фигурировала непосредственно в расчётах Кеплера, оставаясь для него чем-то вроде хобби, она не могла попасть и на письменный стол сэра Исаака.

Впрочем, есть и другой момент. Истина самосвидетельствует о себе только через гармоничную личность и постигается не столько левым полушарием, сколько всем существом человека, проявляющего в первую очередь любовь. Недаром это чувство стоит на первом месте среди девяти плодов Библейского духа. У Ньютона же преобладал больше строгий, рационалистический подход и, как пишут биографы, «могущество Бога для него было первичным и куда более важным аспектом, нежели сострадание и любовь». Он неоднократно подчеркивал, что «нет иного способа познать Бога, за исключением Откровения, кроме познания структуры природы». Увы, её-то завуалированную «золотую» организацию и не удастся уловить без изоморфной ей любви! Далее мы еще раскроем эту тонкую связь.

И всё же, настойчивая эвристическая мысль Ньютона постоянно билась об истину и с... годами асимптотически и неуклонно приближалась к ней. Он все чаще пишет о «спиритусах роста» (vegetable spirit) – вездесущем животворящем и активном творческом начале, поддерживающем единство материи, процессы роста и жизнедеятельности. Более того, оказывается, что посредством «бесконечного упорядочивающего духа образовались и сами вещи

Словно в пику этих слов мы и находим во всем сущем, и особенно в биологии, «золотую печать духа» - и в сложной функциональной организации сердечной деятельности человека, и в биоэлектрической активности его мозга, не говоря уже о морфологии всего живого. Поистине – везде простая и единая структурно-функциональная организация! Как тут не вспомнить слова Ньютона: «Природа проста и не роскошествует излишними причинами...и всё узнанное нужно свести к наивозможнейшей простоте». А последняя, к тому же, и верный признак истины...

Но ведь золотая пропорция и есть предустановленная идеальная организация, ни к чему другому не сводимая. Она же, если вспомнить о спирали, объясняет и сенсационное нарушение чётности и зеркальной симметрии в микромире, а также хиральность большинства биологических молекулярных структур, виртуозно стыкующихся друг с другом наподобие перчатки на нужную руку.

Итак, собирающая направленность духа к центру, объединяющая попарно части мира, естественно связывается с тяготением, о чём, собственно, догадывалась смутно и первобытная философия. И у Платона мы узнаем о тяготении подобного к подобному и о том, что «стремление каждой вещи к своему роду делает её тяжелой». Что и говорить, замечательная эвристическая догадка о происхождении всемирного тяготения, опередившая века! Эти вещие слова великого грека можно трактовать теперь как тотальное устремление разрозненной материи к «родственному» единству, абсолютно общему для всей Вселенной.

Мало того...Оказывается, в древности все движения в мире мыслились в виде результата любовного влечения, да и о всемирном тяготении говорили, как о тяготении любовном. За 50 лет до выхода ньютоновских «Начал» созвучную идею высказал и большой интеллигент, математик и член Парижского физического общества Этьен Паскаль (1588-1651) – воспитатель и отец знаменитого Блеза. Он предположил, что тяготение вызвано «взаимным желанием» тел сблизиться друг с другом. Удивительная проницательность! В самом деле, а почему бы всё той же «золотой идее» объединения не охватывать наряду с косными телами также и «мыслящие»? Универсальный закон притяжения, действующий абсолютно и безусловно в мёртвой материи, должен быть дополнен искренней «притягательностью», или осознанной любовью к Богу и своему ближнему живых существ. Только это созидательное чувство является единственной первичной и окончательно объединяющей силой. Только с любовью обретает свою полноту идея всеединства мира. И перефразируя несколько Анри Бергсона, можно сказать, что и в любви, и в тяготении проявляется взаимная «духовная симпатия» двух сторон или объектов, восходящая, как мы убедились, к фундаментальному свойству золотой пропорции соединять восполняющие друг друга части.

10. Метафизика сознания

Не там ли сенсориум животных, где обитает чувствительная субстанция и куда через нервы и мозг подводятся ощутимые свойства предметов так, что они могут быть различимы и осознаны вследствие непосредственного нахождения в этой субстанции.

Последуем и на этот раз за легендарной интуицией Ньютона и попытаемся, используя уже современные данные, развить и конкретизировать его прозорливые догадки о механизме восприятия с тем, чтобы разобраться в итоге, как в целом работает наше сознание.

Сегодня в науке часто апеллируют к антропному принципу, разные модификации которого так или иначе сводятся к фигуре наблюдателя, созерцающего - не без благоговения – окружающий и явно целесообразно созданный мир: «всё, чего мы можем ожидать от наблюдений, должно быть ограничено условиями, необходимыми для нашего присутствия как наблюдателей». Или в более категоричной и сильной форме: «допустимы лишь только те начальные условия, при которых во Вселенной с неизбежностью должен появиться наблюдатель, подобный нам самим».

Наличие разумного наблюдателя, таким образом, как-то онтологически обосновано. Но в чем всё-таки заключается его роль и каков смысл наблюдения? Следует ли здесь подразумевать сухой и бесстрастный акт или широкое эмоциональное восприятие мира, богатого красками, звуками и чудесными ароматами и полного радости, любви и красоты?...Очевидно, только полное и гармоничное восприятие мироустройства приводит к его адекватному отражению и осознанию. Но не должно ли при этом наше восприятие направляться тем же *духом*, каковой лег в основу и познаваемого устройства?

А вот, что пишет далее сэр Исаак. «...И не следует ли из наблюдаемых явлений..., что есть бестелесное Существо, живое, разумное и вездесущее, которое в бесконечном пространстве, как бы в собственном сенсориуме, видит насквозь сами вещи, в полной мере ощущая, понимая их и полностью охватывая благодаря их непосредственной близости к нему. А от этих вещей только образы доставляются через органы чувств в наш малый сенсориум, в котором они регистрируются и обозреваются и который в нас всё воспринимает и мыслит».

Ту же позицию в отношении работы мозга по существу занял через триста лет и лауреат Нобелевской премии Ч.С.Шеррингтон (1859-1952), полагавший, что мозговая материальная структура не создает ощущения, а является лишь проводником его вселенской части, поступающей в наше «малое чувствилище». В «идеалистических» взглядах английского физиолога, критикуемых, кстати, самим Павловым, намечалось, по сути, решение давней психофизической проблемы, будоражившей умы еще со времен Платона (Алкивиад 1,130 а-с) Мы почти уверены теперь, что она имеет, так сказать, решение в одном направлении и не имеет – в другом. Действительно, совершенно невозможно, чтобы материя в каких угодно процессах могла порождать духовную субстанцию, но в то же время материализация естественно представляется как облачение духа в конечные формы, к чему, вероятно, склонялся и Гегель, говоря об «отчуждении духа в материю».

Такая однонаправленность процессов диктуется самим смыслом происходящего, который заключается в сохранении целостности мира. А последняя, будучи трансцендентной по своей природе, содержится только в духе, ибо материальный мир, взятый в своем натуралистическом виде, её не имеет. Он является лишь пассивным и воспринимающим пациентом (букв.терпящим по латыни), а дух – активным агентом, или «действующим» началом.

Итак, наше сознание, по Ньютону, - всего лишь филиал бесконечного мирового сенсориума, и его функционирование целиком обязано пребыванию в наполняющей последний сверхбытийной и вездесущей субстанции. Но если мы углубимся в себя, то не могла бы тогда эта ускользающая данность заявить о себе и явным образом?...

...Говорят, что истина достигается при совпадении мысли с её предметом, хотя в идеале она может совпасть только сама с собой. А не происходит ли такое удачное и знаменательное

соитие как раз в предельном случае – при познании «главной истины» в лице самосуществующей субстанции, абсолютно родственной нашей собственной мысли?...

Судя по всему, психофизика и вышла сегодня на этот решающий рубеж, где незримая онтология сливается с гносеологией, и где мы вновь сталкиваемся с нашей замечательной пропорцией. Но прежде, чем продвинуться чуть дальше в наших размышлениях, остановимся кратко на сути сделанного открытия.

10.1 Золотое сечение на стыке двух основных психофизических законов

В капитальной работе, выполненной на кафедре физиологии человека и животных Уральского Госуниверситета [54], впервые предпринята попытка заглянуть в наше сознание, исходя из двух эмпирических законов психофизики : Вебера - Фехнера (I) и Стивенса (II). Согласно (I) отношение минимального прироста внешнего раздражения, замечаемого нами на фоне его первоначального значения, всегда постоянно: $\Delta I/I = \text{const}$. Это соотношение, установленное Э.Г.Вебером(1795-1878) экспериментальным путем, наводит, вообще говоря, на мысль о геометрическом подобии, которое так эффектно проявляется во фрактальной морфологии, преобладающей во всей природе. О важной роли скрытой геометрии в операциях нашего интеллекта неоднократно упоминал также еще и такой авторитет, как А.Бергсон, и ниже будет показано, насколько серьезные основания имеют все эти догадки.

Густав Фехнер (1801-1887), заложивший фундамент научной психологии, а в часы досуга увлекавшийся идеями о «душах» растений и планет, окончательно достроил I закон психофизики, приравняв без колебаний наименьшее относительное раздражение минимальному различию в ощущениях: $\Delta F = a \times \left(\frac{\Delta I}{I}\right)$. Отсюда и возник известный логарифмический закон Фехнера: $F = a \ln I$, где эмпирическая постоянная a соответствует различным физическим воздействиям, или стимулам.

Сто лет спустя, философ от психологии Стэнли Стивенс(1906-1973) задался целью соотнести субъективную оценку (S) стимула со стороны испытуемых с его объективной величиной. Следуя в целом операционистским воззрениям и заставляя наблюдателей обозначать цифрами свои впечатления, он получил свой степенной «силовой» закон (II) $S = I^b$. Главной заслугой Стивенса считается именно приложение к психологии математики, хотя как раз в ней-то в начале своей карьеры он чувствовал себя крайне неуверенно, но быстро ликвидировал пробел, памятуя о том, что единственный способ избавиться от комплекса неполноценности в данной области – это заняться ею. Можно сказать, что Стивенс вывел психофизику на уровень физики.

Исключение физической переменной I из двух законов даёт уравнение $S = e^{F/k}$, где $k = a/b$, ставшее объектом пристального исследования в упомянутой статье, поскольку связывает психическую (S) и сенсорную (F) переменные. Благодаря такой процедуре мы как бы забываем о воздействии извне и сосредотачиваемся целиком на процессах, происходящих в самом сознании. От оперирования физическими параметрами стимулов мы переходим к анализу чисто математического – абстрактного соотношения, описывающего, очевидно, некие глубинные когнитивные и даже, вообще, - универсальные ментальные процессы нашего сознания. Но латинское слово *processus* означает буквально «движение вперёд», и если ещё допустить его определённую организацию, то спрашивается: а не могло бы тогда оно послужить ключом к раскрытию всех «трагически невидимых» психических явлений, включая наши представления, восприятие, мысли и чувства?...

Сведение воедино довольно обширного массива данных по различным видам чувствительности и трактовка их под углом объединяющей формулы вскрывает удивительную регулярность. Обнаруженная закономерность, в частности, в ранжировании наших ощущений по чётким 10 позициям заставила автора обсуждаемой работы прийти к заключению, что подобная согласованность эмпирических данных двух направлений психофизики едва ли могла

быть достигнута «без какого-либо общего организующего начала». Вот именно! И как нетрудно догадаться, такое гармоничное всё-упорядочивающее начало и найдено в [54] в лице все того же знаменитого сечения. Правда, как и во многих других случаях, когда мы сталкиваемся с этим загадочным феноменом, за кадром остается самое интригующее – как оно, собственно, действует и откуда берётся? А не характеризует ли оно некую фундаментальную организацию, пронизывающую просторы мироздания в целом и наш интеллект в том числе?...

В итоговой формуле психофизической связи, полученной в [54], $S = \varphi^{0,5F/i}$ (*), где $i=1,2...10$ – ранг наших ощущений, мы вдруг наталкиваемся на знакомое число: $\varphi = 1,618$. Причем, его близость «золоту» даже превосходит точность эмпирических данных, собранных для различных видов чувствительности.* И тут же автором указанной работы обращается внимание на сходство показателя степени в (*) с известным лингвистическим законом Ципфа-Мандельброта** (см. гл.8). Напомним – и это очень существенно – что последнему подчиняется распределение слов исключительно в художественных произведениях, а отнюдь не в сухих и казенных бюрократических реляциях. Но художественный текст, как впрочем и любой другой шедевр искусства, потому и эстетичен, что адекватно и отражает действительность, и воспринимается нами. Или- скажем сильнее - и то, и другое следует одной закономерности ...

Поразительное прозрение на этот счет было у выдающегося физика прошлого века Макса Планка, полагавшего, что «законы нашего мышления совпадают с закономерностями, имеющими место в процессе получения впечатлений от внешнего мира...». Эта изящная догадка вместе с высказыванием Ньютона укрепляют нас в следующей картине: и в своем творчестве, и при восторженном разглядывании его замечательных достижений мы пребываем в едином и незримом «потоке становления», управляющем всей совокупностью наших психических актов. А талантливый «от Бога» деятель искусства лишь проводит в жизнь и запечатлевает в своей продукции скрытый след изначальной Божественной организации.

Одним из первых, кто подметил эту решающую и тонкую особенность всего прекрасного, созданного в любом жанре, был, как мы помним, С.Эйзенштейн [16]. Он показал, что магия искусства объясняется его «органическим строем», когда «заимствованный у самой природы золотой дизайн» материализуется и обрастает теми или иными художественными формами. А наш автор, с другой стороны, высказывает предположение, будто «в художественном произведении овеществлены законы психики творческой личности». Дело за малым – нам остается только «развеществовать» эти законы, избавившись от окаменелого представления о золотом сечении как застывшем геометро-числовом инварианте, и выйти в конце концов к исходному динамичному началу, возбуждающему и направляющему всю нашу духовную жизнь.

10.2. «Субстанциальный» взгляд на психическое

Решающий прорыв в осознании реальности всегда совершается при гармоничном подходе, когда нам удастся свести вместе факты, добытые, так сказать, разными полушариями мозга и страдающие порознь определенной неполноценностью. Будучи объединены, они прекрасно восполняют друг друга в соответствии со знаменитым принципом комплементарности, открытым в физике, а потом шагнувшим далеко за ее пределы. Сам Нильс Бор, считавший свой принцип центральной концепцией всей квантовой механики, продемонстрировал с блеском его валидность в самых различных областях, и в том числе в психологии. Но идея ком- или «суплементарности» как раз и «вмонтирована» в самую суть золотой пропорции, составляя ее глубинную онтологию.

* Любопытно, что еще в 1855 г. Адольф Цейзинг предложил считать число 1,618 - входящим в фундаментальный закон эстетического суждения, и Фехнер сразу взялся за эксперимент с прямоугольными карточками, которые предъявлялись испытуемым с целью выяснения оптимального соотношения сторон.

** В статье, вероятно при наборе, допущена опечатка. Правильно: $P_i = \frac{K}{B+i}$

Поэтому именно в «золотой дополнителности» для нас открывается как бы второе дыхание в понимании и самого принципа, и его далеко идущих следствий. И то, что некогда в физике не давалось даже А.Эйнштейну – по его же признанию – теперь осознается с полной ясностью и во всей значимости – как проявление всеобщей целостности. Бор лишь выделяет две ее комплементарных стороны, абсолютизация каждой из которых чревата очевидными издержками: «...пытаясь анализировать наши переживания, мы перестаем их испытывать» и «наша способность анализировать гармонию окружающего мира и широта его восприятия всегда будут находиться во взаимно исключающем и дополнительном соотношении». И наконец, совсем афористичное: «Дополнительной к истине является ясность». Вот именно! Мы сможем достичь как полноты, так и точности представления о мире, дополняя свою искреннюю веру научными данными.

Итак, нам остается только перенести идею «золотой целостности» на сознание, где она будет прекрасно сочетаться с изоморфной ей физической целостностью организма, обеспечивая гармоничное функционирование человека как полноценной личности. К тому побуждает и вся философия, самоотверженно отстаивающая на протяжении веков линию Парменида о единстве Бытия и мышления. Основатель интуитивизма Н.О.Лосский (1870-1965), занимавшийся, в частности, и психологией, пишет в своем известном труде «Мир как органическое целое»: «логические и метафизические принципы совпадают в своей основе...и одна и та же форма связи обуславливает и то, что мир подчинен закону функциональной зависимости, и то, что суждения о мире подчинены закону достаточного основания.» Да и вообще, по Лосскому, «знание о сущем возможно только при совпадении» логики с метафизикой.

Теперь, разумеется, мы знаем нечто большее об этом замечательном совпадении. И здесь, вероятно, нам довелось следовать декартовскому «естественному свету», или «интуиции духа», придерживаясь которой мы безошибочно и точно попадаем в истину. А в настоящем контексте можно сказать, что сам «дух в золоте» засвидетельствовал о себе.

Таким образом, исходя из объективно существующего всепроникающего движения, вокруг которого, собственно, и строится все наше изложение, мы посягаем на раскрытие главной загадки сознания – «трагически невидимых» психических явлений. Резонно предположить, что указанное беспредельно богатое идеальное движение, выходящее, вероятно, даже за рамки нашего трехмерного мира, способно порождать или интернировать в наших нейронных сетях уже вторичные сколь угодно сложные движения или устойчивые замкнутые конфигурации, образующие все удивительное многообразие наших мыслей, ассоциаций и образов.

Вправе ли мы соотносить или отождествить подобное ненаблюдаемое движение с таинственной и вездесущей «субстанцией» Ньютона? С психологической точки зрения тут встанут те же трудности, что и при обосновании самостоятельности и независимости информации от её носителя. Но сегодня этот каверзный вопрос, казалось бы, уже почти закрыт, что позволяет надеяться на аналогичный исход и в отношении чистого движения.

Но вот удивительный факт: оказывается, у нас в голове есть корковые нейроны, отвечающие сугубо за «чистое движение» и возбуждаемые даже без наличия в поле зрения движущихся предметов [55]. Они реагируют только на факт самого движения. Более того, тонкие психологические эксперименты показали, что «чистое движение» в перцептивном пространстве может быть вообще отделено от времени («фи-феномен», [56]). Спрашивается, а разве могли бы

завестись в нашем мозгу столь экстравагантные центры, если бы не существовало «подведомственной» им объективной реальности?...

Следовательно, ненаблюдаемость обсуждаемой данности в строго научном смысле ещё не даёт право отвергать её с порога. А по Декарту так вообще, нас даже больше должно заботить понимание «того, что в нас самих не доступно представлению». Выходит, роль последнего в постижении истины не следует чересчур переоценивать...А только что отмеченная представленность «чистого движения» в нейронных сетях и церебральных процессах как раз и указывает на его прямое участие в психической деятельности живого организма, о чем и пойдет речь ниже.

Теперь, в свете вышеизложенного, появление главного золотого числа в объединенном законе Вебера-Фехнера-Стивенса интерпретируется естественным образом. Все ментальные и когнитивные процессы мыслятся теперь на фоне родственного им по духу организующего движения, управляющего ими и динамизирующего их. Оно-то и оставляет на них свой отпечаток гармонии в виде неизгладимого арифметико-геометрического инварианта.

Наше восприятие мира включает в себя два взаимодополняющих и в какой-то степени встречных процесса: наблюдение и осмысление. Первый тяготеет более к анализу, а второй – к синтезу, и поэтому наблюдение ведёт к структурированию реальности, а осознание – к целостному представлению.

Наверное, о единстве и общности этих процессов догадывались многие, но определеннее всех по этому поводу высказался глубоко верующий Нобелевский лауреат по физике М.Планк (1918), чьи слова о соответствии законов мышления и восприятия мы уже приводили чуть выше. Вдумаемся снова в это поразительное прозрение, достойное основателя квантовой механики.

Оба упомянутых процесса фактически переплетаются друг с другом и реализуются одновременно, а потому глубокий смысл и имеет их объединение путем исключения физической переменной – раздражения. Формирование образов восприятия видится теперь как встречное движение двух потоков информации, направленных, соответственно, от целого к частям и наоборот.

Итоговая формула, связывающая ощущение F с его оценкой S , имеет вид, в котором сразу узнается непрременный геометрический коррелят, сопутствующий золотой пропорции:

$$S = 1,618^{\frac{0,5F}{1+i}} \quad (*)$$

В самом деле, разве это не наша родная логарифмическая спираль, да еще «из благородного металла»!...Любая логспираль замечательна тем, что позволяет заменить перемножение (полярных радиусов, а у нас – оценку стимула S) сложением (полярных углов, или амплитуд, а у нас – ощущений F). В разбираемой работе как раз и отмечалась мультипликативность S по отношению к раздражению, следующая из второго закона психофизики, и аддитивность F – из первого. Напомним, между прочим, что уникальный золотой ряд чисел объединяет в себе чудесным образом оба арифметических действия, воплощая тем самым удивительно сбалансированный и гармоничный процесс роста. И только наши аналитические мозги, обходя загадку Мирового Духа, редуцируют обычно единый процесс к двум отдельным прогрессиям - арифметической и геометрической. Впрочем, недавно заявлена «естественная математика», где «число-ноумен Φ » ($=1,618$) закладывает «триединство» целостности, а соединение аддитивности и мультипликативности рассматривается как «числовой образ биологического объекта, которым выявлено условие органического единства целого и частей» [57]. Нет слов – это ободряющая работа, причастная, по мнению рецензента Р.Г.Баранцева, к становлению новой парадигмы, связанной с «постижением фундаментального понятия целостности, которое неизбежно приходит на смену понятию полноты». Вот если б только мёртвым числовым структурам не приписывалась безликая самоорганизация и способность управлять миром в духе Пифагора, Гераклита и Платона...

Вернёмся, однако, к психофизике и поищем «естественную интерпретацию», или тот смысл, который «упакован» в соотношении $F(I_1 \times I_2) = a \ln(I_1 \times I_2) = F(I_1) + F(I_2)$. Во-первых, тот факт, что сумма событий здесь имеет место тогда, когда происходит по крайней мере одно из них, коррелирует, очевидно, с правилом «всё или ничего». А с точки зрения задающего вихревого

движения, F – это «угол», который напрашивается соотнести с «протяженной материей» в виде иррадирующего возбуждения через нейронную импульсацию.

Напротив, оценка ощущений производится сознанием, и потому объединение двух подобных событий уже описывается их произведением: $S(I_1 \times I_2) = (I_1 \times I_2)^b = S(I_1) \times S(I_2)$, которое будет взято тогда и только тогда, когда происходят оба исходных события. А это уже проявление нелинейности, способной, вообще говоря, порождать нечто из ничего. И по Бергсону «глубинные состояния сознания сливаются между собой», образуя некое единство.

Попутно хотелось бы привести очень тонкое наблюдение французского философа, имеющее отношение к парадигме «чистого движения» и касающееся вихревой модели атомов У.Томсона (лорда Кельвина, 1824-1907) – пионерской модели, объясняющей все многообразие и отличия атомов чисто топологическими свойствами вихрей. «Атом, - пишет А.Бергсон [58], - становится просто движением», а поскольку в окружающей однородной среде, скажем – эфире, «всякое движение равносильно неподвижности, то на самом деле оно и не совершается, а только мыслится как...отношение. Но ведь и Платон, в отличие от Аристотеля, тоже все время пытался понять идеальное движение как отношение, а рассуждения об эквивалентности движения с бесконечной скоростью и покоя велись с незапамятных времен, пока не завершились окончательно, кажется, у нашего А.Ф.Лосева...

И вот, все эти мучительные поиски разрешились наконец-то в «золотой» логарифмической спирали, несущей в себе и сакраментальный философский вихрь, и содержательное, онтологически значимое отношение, и удивительное свойство масштабной инвариантности, когда движение спирали совершенно неотлично от её скйлинга, или мысленного (!) преобразования подобия. Одна эта поразительная индифферентность логспирали к различного рода геометрическим преобразованиям, в том числе и к инверсии, уже указывает на её исключительную роль устойчивого инварианта в мире...

Возвращаясь снова к психофизике, мы констатируем, что нарастание пространственно-временных и количественных характеристик ощущения, выполняемое сложением, порождает в сознании логическое умножение, осуществляемое через операцию «И». Уже отсюда можно заключить, что связь между сенсорным и перцептивным пространствами описывается скорее не подобием, а более гибким законом взаимности.

Что же происходит в перцептивном пространстве, где возникают таинственные феномены воспринимающего сознания, материальными коррелятами которых служат сигналы конкретного сенсорного канала, подчиняющиеся принципу «всё или ничего»? Самые последние и скрупулезные исследования установили, что наш мозг создает образ действительности, идя не от, казалось бы, элементарных и тривиальных точек к фигурам, а наоборот – от сложных фигур к точкам. Другими словами, точка в перцептивном пространстве представляет собой сложное образование, а отрезок линии – элементарен и первичен. Именно это обстоятельство и подкрепляет императив непрерывности, доминирующий в нашем мышлении. Напомним также о рассуждениях Н.Кузанского касательно духа и умственной деятельности: «точка есть завершение линии и целостности... и заключить целостность вещи означает свернуть линию в точку,...а идея образуется через полное свертывание [59]. Неоценимое прозрение, полностью вписывающееся в наш контекст! А нельзя ли вообще все виды ассоциаций нашего сознания свести к взаимодействию целого и частей, а последнее, в свою очередь, - к единству всего сознания?...

Воспользовавшись для начала математическими образами, представим – в духе Кантора – как наша мысль, возвышаясь до сложного понятия точки, как бы моделирует последовательность вложенных друг в друга уменьшающихся отрезков, фиксируя алгоритм этой редукции. Но чистое движение в перцептивном пространстве, оказывается, отделено от категории времени и не нуждается в обязательном наличии в поле зрения движущегося объекта, поскольку материальным свидетельством такого движения служит нейронная импульсация, принадлежащая, в принципе, к тому же классу мозговых явлений, что и сигналы о какой-либо конфигурации. Поэтому указанный алгоритм редукции, или предельного перехода к точке, предьявляется сознанию как законченный

простой объект. Вспомним, кстати, и об уникальном свойстве нашего мозга – безынерционности мышления.

Отсюда, между прочим, находит оправдание известная теорема Кантора о системе вложенных друг в друга отрезков, лежащая в основе теории действительных чисел. А его вошедшее во все книги по фракталам хрестоматийное множество, состоящее из уменьшающихся отрезков, у которых все время выбрасывается $1/3$ часть из центра, ну прямо-таки наглядно иллюстрирует упомянутую ментальную процедуру...

Короче говоря, мы не в состоянии иногда отделаться от некоторых живучих идей, имеющих под собой определенно реальную почву. Как считал наш замечательный физик Н.А.Умов (1846-1915), «в мире мысли...нет произвольного зарождения, а существует только её развитие на неосознаваемом фоне идей, переданных нам предшествующими поколениями».

В самом деле, нетрудно убедиться, что все сказанное о стремлении к точке остается в силе, если, так сказать, от прямолинейного мышления перейти к движению по сходящейся золотой логспирали. Это выглядит более естественно и в духе развиваемых нами представлений. Организованный «в золоте» поток обеспечивает, прежде всего, целостность - как раз то самое главное свойство чувственного образа, на которое впервые было указано в гештальтпсихологии. В ней постулировано существование не только гештальтов восприятия и мышления, но и соответствующих им – или изоморфных (!) - физиологических и физических аналогов. Но это утверждение как-то повисало в воздухе, пока для нас сегодня не стала очевидна их общая гармоничная организация!

Хотя целостность присуща, вообще говоря, любому изображению, именно в психическом она отличается той спецификой, которая и была особо выделена как гештальт. Теперь эту неуловимую целостность следовало бы назвать органической, потому что на «золотой» морфологии действительно зиждется всё живое.

В обычном же физическом изображении, например телевизионном, отсутствует собственная внутренняя связность элементов, долженствующая образовать единую синтетическую структуру. Целостность такого изображения скорее чисто геометрическая, чем функциональная. А полную гармонию при разглядывании подобной картинки восстанавливает только наш чудесно устроенный глаз. Недаром зрительный аппарат занимает столь огромную – пятую часть мозга.

По существу вся визуальная информация и переносится непосредственно обсуждаемым «субстанциальным» чистым движением. Об этом свидетельствует, в частности, удивительный факт, оставшийся незамеченным в рыбинской исторической работе и касающийся сенсорного аналога двоичного кода L_i в логарифмической информационной функции $F_i = \log_{L_i} I$, введенной автором. Оказалось, что из всех модальностей это «естественное (для языка наших органов чувств) основание» логарифма почти совпало (1,616) с золотым числом только для тестов, требующих работы глазомера. Таким образом, именно для зрительного канала константа $b=1$, и следовательно, происходит как бы прямая ($S=I$), а не опосредованная оценка стимула. Здесь нельзя удержаться от того, чтобы не вспомнить и о визуальных ассоциациях Ньютона по поводу тяготения, которые мы успешно развили и трансформировали тоже в действие духа (гл.9).

Подводя как бы общий итог своего опуса, наш автор извлекает его заключительный мажорный аккорд: «Если языки органов чувств различны, то рациональная оценка сенсорной информации S осуществляется на одном универсальном языке, в основе которого лежит золотое сечение». Всё это так, но нельзя забывать о главном. Ведь убеждение в том, что познавательные психические процессы не выводимы из свойств наших органов чувств, привело еще Декарта к выводу об их особой – субстанциальной природе [60]. Но если субстанциальность ничем и никак «не вырабатывается», то она должна быть задана извне...

А мы дерзнем пойти и ещё дальше, вообразив, следуя Ньютону, что созидющим «золотым» потоком владеет Некто, следящий за всей физической реальностью. Наблюдая за ней, Он и порождает из целого всё безбрежное великолепие вещей, радующее наш глаз. А наша способность воспринимать мир заимствуется у Него. Поэтому мы и видим материальные объекты такими же,

какими наблюдает их Он. Но обозревая, Он одновременно и создаёт, а следовательно, мы видим окружающую Вселенную такой, какой она создана, или каковая она есть на самом деле...

...Иногда говорят, что целое производит впечатление законченной музыкальной фразы. В самом деле, трансцендентная целостность, не находя в нашем чувственном восприятии своей двери, проникает в сознание через прекрасное. Но все шедевры классической музыки, как впрочем, и благозвучный джаз, сопровождаются вездесущим фликерным спектром, или «законом $1/f$ », описываемым фрактальной гиперболой (гл.8). А он-то как раз и символизирует единство структурной ($f \rightarrow 0$) и функциональной организации «в золоте».

Как уже отмечалось, упомянутая гипербола встречается на каждом шагу – в экономике, лингвистике, да и вообще – в распределении самых различных объектов, от обитателей мирового океана по их размерам до городов или фирм по числу жителей или служащих. Теперь стало ясно, что все эти «широкие» распределения управляются единым духом гармонии, объединяющим части в целое по закону золотого сечения. Так красота переплетается с целесообразностью, а творческий процесс в глубинной своей основе оказывается полностью изоморфным восприятию. И тот, и другой целиком пронизан и направляется незримым духом гармонии.

Мало того, всепроникающий дух безраздельно господствует, повидимому, не только на чувственной ступени познания, но и в рационально-логической сфере. Всё та же скрытая гиперболическая зависимость – в качестве «самого важного закона обратного отношения» [61] – выполняется между объемом и содержанием понятия. Эти две главные логические характеристики понятия означают, соответственно, количество предметов или явлений, подпадающих под него, и совокупность признаков, которые под ним мыслятся. Чем обширнее набор признаков, тем уже класс объектов, удовлетворяющих им, и наоборот, чем беднее содержание, тем шире и богаче объем понятия. Какие приемлемы здесь объяснения? Не вдаваясь в детали, рискнем предположить, что именно дух «склеивает» в один «комочек» элементы, подчиняющиеся одному родовому понятию. По существу понятие – это необразное и выраженное в слове отражение действительности, входящее, очевидно, в неявно заданную «языковую картину мира». Естественно ожидать, поэтому, что данное отображение реальности в язык должно быть гомоморфным с исходным «множеством», т.е. сохраняющим гармоничный порядок и отношения. И в рамках «реалистической теории понятий» (Н.Лосский) объем понятия как общее есть целое, в котором отдельные части объединены даже «не столько логической, сколько реальной связью». Так мы снова приходим к уже знакомому нам фрактальному распределению (гл.8), выполняющемуся теперь уже в некоем идеальном «пространстве смысла», или скрытом «образе мира».

Вернёмся, однако, к нашим доморощенным ощущениям и зададимся вопросом: а какова же роль нервных импульсов, остающихся «стандартными», независимо от модальности раздражителя, и для которых в коре не предусмотрено, оказывается, никаких декодирующих аппаратов, переводящих их в образы [62,63]? Не настало ли время пересмотреть их назначение? Отметим заодно, что наряду с дискретными импульсами имеется и вторая форма нервной активности – в виде стойкого, нераспространяющегося и локального возбуждения. Эти своеобразные стоячие волны в нервных окончаниях, или «рецепторные потенциалы», иногда считают физиологической основой, или «калькой», психического.

С другой стороны, известно, что по ходу развития организма происходит постоянная перестройка межнейронных связей, хотя сами дифференцированные нейроны не делятся. Можно догадываться, что первостепенное значение для познавательной деятельности имеет, повидимому, сама конфигурация нейронной сети, или её пространственный вид, всё более приспособляющийся со временем для «улавливания онтологических идей». Такая адаптация и подстройка под окружающую реальность закладывается в основных чертах уже в детстве. Вот почему легендарный Маугли уже не в состоянии, начиная примерно с 12-летнего возраста, вернуться к человеческому существованию.

Суммируя всё сказанное, мы приходим к следующему. Сосредотачиваясь целиком на мозге и настойчиво ища только в нём таинственную психофизиологическую связь, мы узнаем не больше, чем поверхностный зритель о театральной пьесе – по расхаживанию актёров на сцене. Их блуждание, жестикуляция, как и подходящие декорации – всего лишь надлежащее и умело

подобранное материальное обрамление замысла драматурга. Но весь этот внешний антураж, увы, не имеет ничего общего с идеей постановки...

Точно также обстоит дело и с невидимым Драматургом в театре сознания, когда Он продвигает свою главную идею – целостности мира и объединения всего со всеми и во всём. Он приводит в движение мозговую массу, нервную импульсацию и т.п. с единственной целью – сделать нас сонатроенными и восприимчивыми к духу гармонии.

Из физики мы знаем об особом эффекте – так называемом «пространственном синхронизме» при воздействии на физические системы с распределенными параметрами. По определению в таких системах оказываются соразмерными между собой пространственные масштабы как движения, так и вариаций физических параметров. И решающим для резонирования подобной распределённой системы иногда становится не временное, а именно пространственное согласование с ней стороннего возбуждения. Так в ней и зарождается бесконечное, но счётное множество «нормальных», или «собственных» колебаний.

Но разве сама фрактальность нейронной сети с её бесчисленными связями не располагает к принятию в себя родственного ей по самоподобию «чистого» движения? Теперь уже и здравый смысл подводит к тому, что все нейрофизиологические акты, или, как раньше говорили, - «молекулярные движения мозга» - призваны обеспечить одно – создать условия для возбуждения собственных идеальных движений нашего сознания, которые и следует наконец отождествить с его различными ментальными и когнитивными состояниями и процессами – восприятием, представлениями, в том числе и образными, нашими мыслями и чувствами, и даже памятью.

Предложенная трактовка находится в полном согласии с важнейшим общим постулатом гештальтпсихологии – принципом изоморфизма психических, нейрофизиологических и физических явлений. Нам удалось лишь уточнить, на чём базируется эта общность – на самоподобии и фрактальности, диктуемых единым «золотым» принципом организации.

С этих позиций прозрачными становятся и многие положения, выдвинутые в свое время К.Г.Юнгом и оставшиеся для нас лишь изящным продуктом тонких наблюдений и умозаключений этого талантливой ученика Фрейда [64]. Привлекает внимание, между прочим, его ссылка на преемника Аристотеля – Теофраста (372-287 до н.э.), видного естествоиспытателя-универсала, согласно которому «сверхчувственное и чувственное соединены узами общности» (!) А такие чисто юнговские познавательные «simulacr-ы» как «смысловые совпадения», «коллективное бессознательное», «беспричинные феномены» и целый ряд других находят в новом свете свою простую и естественную интерпретацию. Остается только пожалеть, что мы не можем – во избежание затянутости изложения - останавливаться на этих вопиющих параллелях более подробно.

10.3 Апофеоз духа

Подводя итог, вернёмся к исходному пункту и отдадим новую дань восхищения поразительному ясновидению великого Ньютона, появившемуся на свет как раз в день Рождества 1642 г. и снискавшего впоследствии тоже славу мессии - но от науки.

Вопреки своему громкому обещанию не измышлять гипотез, Ньютон всё же высказывал те или иные версии, казавшиеся ему верными. Их истинная ценность и продуктивность осознавалась, как правило, лишь много позже. Он первый предположил, например, что цвет есть атрибут чистого восприятия, для которого нужен наблюдатель, способный интерпретировать световое излучение как цвета («антропный принцип!»). Сам же свет окрашен не больше, чем радиоволны или рентгеновские лучи. Но самое главное – сэр Исаак полагал, что преобразование света в цвет осуществляется путем вибрации - но вот только не электронов, как установлено сегодня, а, как он думал, - нервных волокон. И тем не менее, это была далеко идущая гипотеза, опередившая время.

Сейчас уже нет сомнений в резонансном механизме восприятия цвета, для которого существенна именно частота раздражения. Последняя не зависит от свойств той среды, через которую проходит излучение и поэтому выглядит более адекватной мерой для представления стимула, чем длина волны. Указанное предпочтение вполне оправдано и для сложного вихревого

идеального движения, о котором шла речь выше и для которого всякие рассуждения о длине волны вообще теряют смысл. Не случайно, конечно, что и фундаментальный планковский квант действия тоже пропорционален частоте.

Итак, постулирование идеального самодвижения с конкретными математическими характеристиками подвело закономерный итог предшествующим полуобморочным и смутным догадкам о нематериальной основе мира в виде апейрона, энтелехии, духа мира (*spiritus mundi*), китайского Дао, Логоса и т.д., вплоть до современной теории бутстрапа с её «взаимосогласованностью частей целого», нашумевших торсионных полей, кипения физического вакуума, не говоря уже о нескончаемых эфирных моделях. С другой стороны, и картезианское видение субстанции как мысли обрело наконец неотъемлемое свойством последней – движение, причем то универсальное и конструктивное, которое и оставляет везде в природе свой неизгладимый отпечаток гармонии и красоты [13,65].

Здесь невольно приходят на ум оригинальные идеи Дэвида Бома, сподвижника А.Эйнштейна, полагавшего материю и сознание в виде неразрывного и когерентного целого, вовлечённого в бесконечный поток, названный им холоддвижением («*holomovement*»); ср. с «*holocaust*» – все소жжением - и голографией) [17]. Мы вообще находим у Бома много созвучного изложенному у нас, за исключением одного – решающего шага в понимании истины через красоту. Та же участь постигла и последующие экзерсисы в этой области, среди которых выделяется более психологическая «Холодинамика вашей жизни» [4]. Увы, именно хронический дальтонизм науки, заграждающий от неё всё великолепие красок мира, не позволяет ей сделать главного и последнего прорыва в мирозерцании: от расплывчатой и бесчувственной «холодно-динамики» к эстетичной и полной любви «геометро-число-динамике»...

Будучи разлит в мире, жизнедающий дух самосвидетельствует о себе, постоянно и в разное время посещая наши головы. Нечто подобное, вероятно, имел в виду и К.Г.Юнг под своей «синхроничностью», когда говорил о «смысловых совпадениях», «самосуществующем бессознательном и абсолютном знании». И в терминологии Декарта «все люди имеют один и тот же естественный свет», где пребывают и откуда, якобы, черпаются все исключительно плодотворные «врожденные идеи». Факт нахождения во всепроникающем потоке вселенской мысли, наверное, и проскальзывает в обиходном выражении «я чувствую себя в своей стихии»...Находясь в «свете», мы легко и мгновенно схватываем «невербальную очевидность предметов». Нередко и творческие личности признаются психологам в ощущении погружённости в некий поток...

Все сказанное неотвратимо подводит к убеждению о нелокальности наших мыслей. «Трансцеребральное» мышление и восприятие действительно происходят не только и не столько у нас «под кепкой». А сам мозг, образно говоря, даже больше напоминает «терминал», чем «компьютер». В самом деле, разве не мнится нам часто, что наши мысли выступают продуктом чьего-то наваждения? И не оттуда ли исходит неповторимый инсайт и творческое вдохновение?...

Здесь всплывает ещё один интригующий момент сознания, мимо которого нельзя пройти, – его способность предвосхищать события и забегать вперед. Обычно его соотносят так или иначе с аналогом кибернетической обратной связи, именуемой в архитектонике нервной системы «обратной афферентацией» [66,67]. Будучи ориентирован на кибернетику, развиваемый подход, разумеется, носит отпечаток замкнутости. Но спрашивается: способно ли в таком случае наше «Я» отражать трансцендентную целостность мира? Или, спросим иначе, может ли бесконечная данность целиком вместиться в наше конечное сознание, не выходя за его пределы?...

Говоря о формировании цели действия, «подсказывающей ход будущих событий» и об «аппарате предсказания предстоящих результатов», академик Анохин замечает, что «в момент принятия решения все процессы мозга должны быть как-то особенно сконденсированы в пространстве и во времени». А может быть как раз наоборот – вне того и другого? Разве присущая только человеку опора на будущее в своем настоящем не означает преодоление времени?

Все вопросы снимает Библия, раскрывая перед нами реальность, недоступную научному анализу. Именно целостность мира, неподвластная всё разлагающему «системному» подходу, легко и мгновенно схватывается во вневременном духе. Св.Писание знакомит нас с поразительными случаями предвосхищения событий, которых там насчитывается несколько сотен,

а уже исполнившихся – большинство. Однако «Пророчество никогда не появлялось по воле человеческой, но люди говорили от Бога, движимые святым духом» (2 Петра 1:21). И у нас, к счастью, есть теперь и метафизическое понимание этого загадочного феномена.

Поскольку всеобщая целесообразность мира задана духом, то и находясь только в нём мы способны к умозрению «одним охватом ума» (Бозций) этого космического порядка, в том числе и разворачиваемого во времени. В самом деле, телеологическая цепь событий, бытующая в сверхвременном и сверхпространственном духе, совпадает, очевидно, с тем рядом, который и будет претворён в жизнь творческой волей Бога с помощью того же духа, как его действующей силы. Тогда, будучи «в духе», мы и приобретаем к Божественному видению событий, пронизывающему прошлое, настоящее и будущее, и следовательно, начинаем «по образу и подобию» видеть всю их вневременную совокупность. Вот откуда берётся «опережающее отражение действительности».

Таким образом, хотя кибернетика и протянула материальную обратную связь между следствием и причиной, искушая тем самым физиологию столь привлекательной моделью, в духовной сфере именно следствие как целое порождает части-причины, которые уже потом в материальном мире последовательно составляют это целое.

Обратим внимание на одно любопытное обстоятельство: количество упоминаний духа в Библии при переходе от Ветхого Завета (80 раз) к Новому (240 раз) оказывается в обратной пропорциональности к их объёмам (соответственно, 900 и 300 стр). Возникает ситуация, ну прямо-таки напоминающая замечательное соотношение между объёмом и содержанием понятия, обсуждавшееся в предыдущем разделе! Что же означает это возрастание, по ходу повествования Библии, содержательной, или интенциональной стороны духа?

Ответ надо искать в главной новозаветной идее о Царстве Божиим как совершенно новой организации мира взамен отживающей и негодной системы. После ветхозаветной истории иудеев, данной нам в основном и скорее с дидактической целью, с приходом Христа наступает решающий момент выбора, определяемый принятием или отторжением духа. «Цель человеческой жизни, - увещевал Серафим Саровский, - стяжание Духа Святого». По существу вопрос стоит о том «быть или не быть», поскольку дух, как высшее начало, объёмлет все сущее, принося, в том числе, постоянную радость в сердца тех, в ком он обитает. И даже больше – всю полноту даров Божиих (Гал.5:22,23), а следовательно, и саму жизнь. Излияние духа – «раздаятеля всех благ» - побуждает и к пророчествам, и к «разумению смысла и красоты истины» (Блаженный Иероним Стридонский).

Можно, повидимому, считать, что в греческих Писаниях значимость духа поднята на новую, более высокую онтологическую ступень. Если вначале библейской истории он носился над водою, участвуя в творении, и затем действовал в слугах Божиих, то потом безмерно сошёл на Иисуса, подвигая его к проповеди о Царстве. Теперь дух глубже проникает и в психику человека, возбуждая – согласно главным заповедям Христа – взаимную любовь. Это великое объединяющее чувство и служит главным критерием для отбора кротких и смиренных людей в новую обетованную систему вещей.

Животворящая сила духа подчёркивается серьёзными предупреждениями: «Духа не угашайте» (1Фес.5:19) и «не оскорбляйте Св. Духа Божия» (Еф. 4:30). Прискорбно, что в людях мира сего часто действует другой дух, противоположный Божьему, – дух рабства, боязни и заблуждения (2 Тим. 1:7; 1 Иоан. 4:6).

Вопреки распространенной церковной догматике, мы будем придерживаться мнения о неличностном характере духа, усматривая в нём активную действующую силу Бога. В пользу его безличного статуса говорит и этимология. В оригинале оба слова - и древнееврейское *ruach*, и греческое *pneuma* - означают одно и то же: дух во всех его многочисленных значениях, причем первое даже имеет женский (!) род [68], а второе – средний (которого, кстати, в иврите нет). Любопытно, что в соответствующей весьма обширной словарной статье указанного издания мы находим, наряду с «жизненной и движущей силой», массу оборотов и словосочетаний, которые по сути исчерпывают все проявления психической деятельности! Сам древний язык, таким образом, указывает на то, что движет полной гаммой нашего внутреннего «Я». А когда «выходит дух» из «сына человеческого», «в тот день исчезают и все помышления его» (Пс. 145:4). Получается и в самом

деле: нет духа – нет и мыслей! Да и вообще, «никакой психический процесс невозможен без соучастия духа» (Н.Лосский). Он, следовательно, столь же реален, как столы и стулья...

Живительный эффект духа уместно сравнить с невидимой электромагнитной энергией, которую мы направляем по проводам к различным агрегатам, «оживляя» и заставляя их функционировать. Так и мудрый Творец «живит» (Неем. 9:6) все созданное и подвластное ему, включая и наши мысли. И там, и там нас поражает многообразие воплощений незримой силы. Как пишет апостол Павел, «Дары различны, но Дух один...и каждому дается проявление Духа на пользу» (1Корин.12:4). Обратим еще внимание на необычную форму глагола, употребленную пророком Неемией и словно специально предназначенную для данного случая. Едва ли мы встретим подобный «неологизм» в обиходной речи или светской литературе.

В заключение спустимся с высот духа к неврологии. От метафоры с проводами и электроприборами у нас исподволь закрадывается подозрение: а не преувеличена ли вообще роль волокон в проведении нервного возбуждения? Вспомним из физики, что хотя заряды как-то и движутся внутри проводника, главные события по переносу энергии разворачиваются вне его и происходят с участием электромагнитного поля. Если мы правы, то и трансляция нервных импульсов более близка к электропроводности, нежели, скажем, к перекачиванию шара по дорожке боулинга. Да и сам дух отнюдь не каналируется по каким-то направляющим, а «дышит, где хочет» (Иоан.3:8). Он и упорядочивает «спайки» (spike) нервной импульсации (как и «мусорную» часть генома ДНК) по вездесущему «закону $1/f$ », символизирующему единую гармонию.

Напомним, в скобках, об элегантной и убедительной иллюстрации Декартом духовности нашего сознания – в виде палки слепого, ощупывающего предметы. Засвидетельствуем только, не входя в подробности, поразительное прозрение родоначальника современной философии в понимании сознания как непосредственного видения вещей.

Теперь уже окончательно проясняется и то, где и как завязываются нити, управляющие наблюдаемой гармонией. Там, «наверху», обретают онтологическое обоснование и нравственные аксиомы, а вовсе не царит сплошной праздник, когда можно беспечно болтать ногами на краю медленно плывущего облака...И в предустановленный порядок Вселенной встраивается отнюдь не бесстрастный наблюдатель, безучастно созерцающий мир согласно холодному антропному принципу. От нас требуется нечто большее – восхищение и беспредельная благодарность Создавшему всё и вся.

11. На путях к духовной физике

Только целостность ведёт к ясности
Фридрих Шиллер

Как уже отмечалось (гл.4), в самой первой фразе Библии – «Вначале сотворил Бог небо и землю» - речь, безусловно, идёт не о физических категориях, а о двух сторонах Бытия, видимой и невидимой. Буквальное небо, или «твердь», появляется лишь на второй день Творения, а земля, названная «сушей», - на третий.

Объективная дуальность мира, на чьё обоснование и направлены все наши усилия, не могла не отразиться и на его восприятии, причем в основном – во взаимоисключающем плане. Вся длинная история основного вопроса философии об отношении мышления к Бытию чем-то напоминает перетягивание каната между идеализмом и материализмом. Картин мира обычно строится с позиции то одного, то другого, а потому и страдает односторонностью. Ситуация сходна с разделением в математике на алгебраистов и геометров. Подобная специализация там была, разумеется, оправдана на этапе «вспыхивания» соответствующих областей. Но когда наступил момент осознания самих основ математики, её содержательной стороны, потребовался целостный и объединяющий взгляд.

И у нас действительно есть все предпосылки встать между двумя крайностями. Сама кора больших полушарий нашего мозга – работай они в согласии - предполагает возможность

гармоничного соединения противоположных точек зрения. А порознь они, так или иначе, тяготеют к одному из двух лейтмотивов нашего мышления – дискретному или непрерывному способам обработки информации. Эта двойственность проникла, к примеру, и в радиоэлектронику, ставшую приемной матерью двух идущих рука об руку, а иногда и конкурирующих, техник – цифровой и аналоговой.

Дисбаланс указанных каналов в нашей черепной коробке неизбежно приводит к внутренней дисгармонии, отражающейся на мировосприятии. Характерен в этом отношении пример с популярным революционером 60-х годов Че Геварой. Несмотря на многие таланты, ему нехватало одного – способности распознавать музыкальную мелодию. Такая врожденная глухота (амузия) чревата, повидимому, определенной отстраненностью от гармонии мира, особенно если вспомнить, что вся добротная и мелодичная музыка, как и большинство природных звуков, неукоснительно следует гиперболическому фрактальному частотному спектру (гл.8). А именно в последнем, так и не нашедшем своей научной интерпретации за 80 лет, и скрыта универсальная целостная организация, задаваемая отнюдь не материальными причинами.

Тогда закрадывается подозрение, что та или иная отрезанность от «предустановленной гармонии», обаянная, в общем, «атрофии» правого полушария и порождающая у человека излишнюю суету и психологический дискомфорт, и вызывает - вместо естественного благоговения перед мудрым устройством окружающего мира – неодолимый зуд к его техническому усовершенствованию или патологическую тягу к социальным переворотам. Во многом отсюда же – и неукротимая генерация научных моделей, зачастую искусственно навязанных и короткоживущих. А нельзя ли, не строя очередную безжизненную модель, всмотреться попристальнее в уже имеющиеся факты?

Как уже говорилось, фундаментальная двойственность нашего сознания целиком спроецировалась и в такую абстрактную сферу как математика. Причем важно то, что всё ее грандиозное здание базируется именно на непрерывных данностях в виде различных пространств и особенно – на канторовских бесконечных множествах. К ним-то и примыкает стоящий, правда, несколько обособленно и фатально ускользающий от нашего полного понимания таинственный континуум.

Но ведь первична и наша свободно парящая и тоже непрерывная мысль, плавно переходящая в другую. Она предваряет поток выражающих её дискретных слов, да и вообще предшествует всем создаваемым нами структурам.

Поскольку всякая мысль континуальна, то её и напрашивается соотнести с интригующим и одноименным средоточием и символом самой непрерывности. В самом деле, эта абстрактная умопостигаемая среда, данная нам в интеллектуальном созерцании, абсолютно стерильна от каких-либо конструкций, столь часто навязываемых нашей беспокойной мыслью. Её-то буйной фантазии и обязаны мы появлению многочисленных физических теорий мирового эфира, все порождающего вакуума, бутстрапа (bootstrap – зашнуровка), самозакрученных торсионных и еще целой веренице исходных гипотетических полей. Получается, и физика, вслед математике, тоже упорно и мучительно ищет именно непрерывное первоначало. Но двигаясь в правильном направлении, она остается, тем не менее, на почве материального. Да и все предлагаемые ею модели – это, в конечном счете, продукты рафинированной мысли, а чтобы найти её чудесный вселенский аналог, нам бы следовало как раз воздержаться от принудительных построений, только загромождающих «картину мира». Надо посмотреть, а не поддается ли континуум, как таковой, естественной «онтологизации», становясь носителем или вместилищем самой мысли. Иными словами, а не мог бы он из мысленного превратиться в активно мыслящий?...

Неоценимую услугу и помощь здесь предоставляет математика, особенно когда мы вникаем в её самоотверженные поиски своих основ. Интуиция подсказывает, что сам ход её абстрактной и пронизательной мысли, да и конечная цель этих изысканий, определенно подводят нас к разгадке «невидимой онтологии». В качестве иллюстрации возьмем уже упоминавшиеся в 2.2

(а) Канторовы бесконечные множества

Георг Кантор совершил истинный прорыв в математике, поставив её на твердое основание своей теории бесконечных множеств. Обобщая на них понятие количества элементов конечного множества и назвав эту характеристику мощностью, или кардинальным числом, он, в частности, сделал предположение, известное под названием континуум-гипотезы. Кантор утверждал, что первая несчётная мощность совпадает с мощностью континуума. Другими словами, идя от счётного множества натуральных чисел $1, 2, 3, \dots$, которые «можно в принципе пересчитать», и «уплотняя» его, мы сразу попадаем в сплошное многообразие континуума. А мощностью последнего обладает – что особенно важно для последующего изложения – и множество всех вещественных, или действительных чисел.

Подробный разбор канторовой «революции» в математике завел бы нас слишком далеко, но в настоящей связи обратим лишь внимание на разрыв между сплошным континуумом и ближайшим к нему счетным множеством. Не намекает ли эта пропасть на разные онтологические уровни? Ведь именно так, если мы помним, разводил прерывное и непрерывное Лейбниц. А искавший единство мира Т.Гоббс (1588-1679) вводил (отчасти вслед за Галилеем) некое объединяющее и всепорождающее движение, ответственное, в том числе, и за непрерывное (лат. «sonatus» - влечение, напряжение). Но и Аристотель, как известно, мыслил непрерывное непременно вкупе с движением.

В этом все дело. Создается впечатление, что игнорирование динамики и составило главные трудности математики. Они выявились ещё при разработке дифференциального исчисления и связанного с ним понятия бесконечно малой, которую Дж.Беркли с иронией называл «тенью усопшей величины». Вероятно, математика, хотя и двигалась по правильному пути, не могла в полной мере осознать и эксплицировать свои достижения. Даже Ньютону, как говорят, не удалось «ни заставить себя понять полностью (теорию флюксий), ни, может быть, исчерпывающе объясниться»...

Существенно, что математическую непрерывность всегда связывают с упорядоченными множествами. Как подчеркивал Б.Рассел, непрерывность множества есть свойство порядка его элементов. Идея упорядочения множества проще всего понимается из отношения «меньше, больше или равно», которое устанавливается с помощью задания пары (!) элементов. А поскольку множество всех точек трёх- и, вообще, n -мерного пространства равнозначно линейному арифметическому континууму, то на последнем мы и выясним сначала все вопросы организации.

(б) Принцип непрерывности Дедекинда

Согласно аксиоме непрерывности любой точке числовой прямой соответствует некоторое действительное число. Образно говоря, мы всегда попадаем на некое число, бросая наугад на прямую пересекающий её отрезок.

Очень продуктивным оказалось предложенное известным немецким математиком разбиение числовой оси на два класса, или подмножества. Любопытно, что в применении к рациональным числам образующееся сечение иногда и без всякой мотивации называют золотым [69]. Не найдет ли свыше продиктовано употребление столь обязывающего термина? В самом деле, а почему бы, собственно, «становящемуся» континууму не стремиться к естественной «золотой» организации, раз она наблюдается во всей природе? Что дело обстоит именно так, и будет показано ниже.

Всякое рациональное число производит дедекиндово сечение, являющееся либо наибольшим числом в нижнем классе, либо наименьшим – в верхнем. Тем самым рациональные числа конкретно определены.

Особый интерес представляет случай, когда ни в нижнем классе нет максимального значения, ни в верхнем – минимального. Такое сечение множества рациональных чисел, называемое щелью, определяет иррациональное число, не представимое никаким отношением целых чисел. Стало быть, оно задаётся открытым интервалом с расплывчатыми границами, что уже само по себе и предопределяет некую «свободу становления». Заметим, кстати, что Рихардом Дедекиндом была написана небольшая, но очень значимая книжка под названием, говорящим само за себя: «Непрерывность и иррациональные числа»(1872)...

Каким же – мысленным – движением может сниматься эта неопределенность? Очевидно, единственной оправданной тенденцией, имеющей смысл, – говорим мы в очередной раз – представляется только стремление к целостной организации.

(в) Естественная онтологизация дедекиндова разбиения числового континуума

Уникальность «золотого сечения», повторимся мы, заключается в том, что оно даёт такое единственное разбиение целого на две части и «моногомное их спаривание» ($1=0,618+0,382$ и т.д.), которое автоматически транспонируется до бесконечности в обе стороны и таким образом охватывает все масштабы Бытия. Глубокий смысл возникающей при этом иерархической и в то же время единообразной структуры становится очевидным даже при беглом взгляде на получающуюся непрерывную золотую пропорцию (ЗП):

$$\dots = \frac{1,618}{1} = \frac{1}{0,618} = \frac{0,618}{0,382} = \dots \dots \dots (*)$$

Уже обращалось внимание (5,1) на тот замечательный факт, что каждое новое «целое» в этом ряду, формально равноправное с единицей и обозначаемое одним из иррациональных числителей, переходит в «большую часть» в соседнем отношении, а потом, в свою очередь, превращается в «меньшую часть» в следующей дроби и т.д. В результате все составляющие ряда «по совместительству» меняются своими ролями, образуя подлинное связное единство. Но, к слову, всякое единство в многообразии всегда признавалось критерием красоты, а элегантно сведение сложности к простоте – одним из главных эстетических принципов науки.

Статус условно выделенного завершённого целого (1) обосновывается, таким образом, бесконечной цепью взаимосвязанных иррациональных чисел, или их фрактальной организацией. Тут мы невольно вспоминаем рассуждения В.С.Соловьёва о всеединстве как всеобщей целостности и обстоятельные размышления П.А.Флоренского по поводу «золотого сечения» [70], назвавшего его «априорным онтологическим законом природы» (ЗП!). Внимание привлекает, в частности, его анализ «расчленения литургии золотым сечением».

Расширив все дроби ряда (*) путем умножения его членов на любое целое m , мы получим аналогичную цепочку и для произвольного m вместо единицы. Наконец поступим также и со всеми рациональными числами, полагая их «целыми» в смысле завершенности. Тогда всё их несчётное множество вместе с натуральными числами можно рассматривать как результат «становления» целостной гармоничной организации континуума «в золоте».

Совпадают ли все участвующие в этом воображаемом процессе золотые числа, основные и производные, со множеством всех иррациональных чисел вообще или они образуют только его подмножество – вот вопрос, достойный самого Кантора. Но мы оставим его без внимания, чтобы не уклоняться в сторону. Во всяком случае, описанная привязка каждого рационального значения к бесконечной последовательности производных «золотых» чисел не противоречит известному высказыванию о том факте, едва ли открытому нашей интуиции, что «иррациональных чисел в бесконечное число раз больше, чем рациональных...».

Изложенный сценарий явно перекликается с теорией чисел, основанной на становящейся последовательности вложенных друг в друга уменьшающихся отрезков или двоичных интервалов – теорией, вполне согласующейся с определениями Дедекинда. В унисон звучат и философские сентенции неоднократно цитированного нами (2.2) Г.Вейля: «Подлинный континуум есть нечто в себе связное... в том смысле, что мы должны исходить не из точек, а из интервалов».

Однако упомянутая теория, будучи хотя и удачным остроумным изобретением, носит всё же принудительный характер: приходится выбирать интервалы или отрезки согласно некоторому предписанию, взятому ... с потолка. Приведение же всей системы к единому целостному порядку через сквозную когерентную связь представляется совершенно естественным. Теперь континуум целесообразно «самоорганизуется», что и позволяет назвать его смысловым. Такой термин впервые ввёл, повидимому, В.Налимов, когда писал о несколько туманном «изначальном существовании

смыслов, упорядоченных на ...континууме»(!). Вот – очередной образчик фатальной разобщенности философской и математической мысли! С одной стороны, интеллектуальная эквилибристика со смутными и не подкрепленными числом догадками о смысле, а с другой, - абстрактные манипуляции с математическим аппаратом, но увы, без оглядки на онтологию.

Впрочем, что касается встречающихся иногда совпадений, то говорят, что они-то и выявляют как раз наилучшим образом объективную ценность совпавших идей...А таковыми В.Соловьёв называл именно то, что само по себе достойно быть. Более того, идея – ну прямо в духе вышеприведённого ряда – есть в то же время «полная свобода составных частей в совершенном единстве целого». Поразительно емкое и глубокое определение! Разве не списано оно буквально с бесконечной и самообоснованной ЗП, выражающей собой фундаментальную идею непрерывного единства и целостной организации мира?...

Рассмотренные выше производные ЗП в континууме суть сходящиеся к нулю последовательности. Любые подобные последовательности отождествляют в математике, вообще говоря, с упорядоченными множествами, которые, в свою очередь, образуют так называемые метрические пространства. А в нашем случае, благодаря «золотой начинке», указанные последовательности, имеющие в нуле свою предельную точку, называемую также точкой накопления, сгущения или конденсации, задают уже не абстрактный, а онтологически значимый порядок.

Попутно отметим, что сама предельная точка не принадлежит множеству, а служит лишь центром, вокруг которого группируются его точки или числа. А полагание всей последовательности, называемой часто фундаментальной, чем-то единым и целостным оправдывается действительно только тогда, когда эта последовательность сходится. Да и нашей простой интуиции видится с большей ясностью естественное стремление к пределу, а не наоборот. А поскольку невозможно трактовать непрерывность континуума как некую застывшую данность, то эта тенденция и должна быть реализована только через направленное движение.

(г) От континуума числового к многомерному как сверхэмпирической реальности

Оставшийся долгое время «вещью в себе» и чистой математической иллюзией таинственный континуум наконец-то оживает и наполняется онтологическим содержанием. Решающий прорыв происходит при переходе от одномерного случая к эквивалентному ему по мощностности многомерному, когда о себе заявляет ещё и геометрический аспект проблемы.

Вообще говоря, математики издавна сетовали на плохую соединимость арифметики с геометрией. Правда, сами иррациональные числа уже служат мостом между той и другой областью. И первым, кто официально «арифметизовал» геометрию, был конечно Декарт, а некоторые последующие адепты настолько увлеклись его подходом, что «геометризующего» Бога, согласно лозунгу Платона, заменили на «арифметизирующего»...Но окончательно так называемый АГ-конфликт (б) разрешился только с введением в математику бесконечных последовательностей [55]. И нет надобности убеждать, что наиболее ярко эта математическая гармония проявляется как раз на сходящемся «золотом» ряде.

Дело, как мы знаем, в том, что компоненты ряда (*) задают радиусы уникальной «кривой роста и духовного развития». Так, в бесконечном варианте, реализуется знакомая нам со школы – но только на конечных фигурах – универсальная связь между пропорциональностью скалярных величин и геометрическим подобием. Примечательно, что преодоление злополучного «АГ-конфликта» и восстановление подлинной гармонии в самой математике происходит при поиске истинного мироустройства на основании «априорного онтологического закона объединения частей в целом». Обратим в очередной раз внимание на решающую роль бесконечности, которую и по сей день многие отказываются принимать иначе, как лишь феномен, выражаемый значком ∞ . Наконец, мы наблюдаем здесь, как будто, и знаменательное соитие онтологии с эпистемологией [71]. Да впрочем, должны ли они вообще разделяться?...

Итак, в двумерном континууме сходящимся числовым последовательностям сопутствуют органически связанные с ними логарифмические спирали. Надо отдать должное Декарту: благодаря его гениальному прозрению о системе координат числа стали «визуализироваться» в наглядном геометрическом представлении.

Любопытно, что свой искусный метод координат на плоскости Декарт создал под впечатлением одного исторического для него сновидения (10 ноября 1619 г.), в котором ему привиделись с большой высоты, куда его поднял демон, устрашающие вихри воздушных масс. Вглядываясь в них внимательно, философ вдруг заметил определённые закономерности в развитии вихревого движения и понял, что оно способно не только разрушать. Тут же Декарт и построил свою монументальную картину космогонических вихрей.

К сожалению, «отец современной философии» так и не довёл своё сновидческое озарение до ума – возможно потому, что оно давалось не самим Богом, а его главным и одиозным оппонентом. Увлёкшись бесплодным комбинированием целого сонма различных вихрей, Декарт, увы, не усмотрел возможности одной чудесной организации самого вихревого движения. А «золотая» логарифмическая спираль и являет собой как раз искомый созидательный вихрь(5.3).

Отметим здесь же асимптотическое самоподобие логспирали в своём центре – полюсе, отличающее её принципиально от, скажем, таких типичных фракталов, как ковёр Серпинского или кривая Кох, которые демонстрируют подобие своего оригинального узора в каждой точке. Но наша «нерукотворная» спираль несёт и стягивает в центр саму идею подобия, не нагруженную пока никаким конкретным конструкторским замыслом. Это – как бы чистая и непромодулированная несущая, готовая, однако, свести в точку любую геометрическую фигуру или конфигурацию, сохраняя её образ. Восходя далее к трёх- и более «высоко-мерному» пространству (7), мы и получим всё непостижимое богатство движений онтологической мысли, инвариантное, тем не менее, к названной общей геометродинамике. Рассмотрим сначала эффект сворачивания и замыкания движения, беря за основу

(д) тезис Гегеля об «отчуждении духа в материю»

Основатель диалектики почти «как в воду глядел»... обрати он внимание ещё и на вихри, создаваемые в ней при загребании веслом. В самом деле, разве все витиеватые формы замкнутого движения типа вихревых нитей, колец, «вихрей-шариков» или «цилиндриков» и т.п. не выступают как самостоятельные образования, в известной мере выделившиеся из непрерывной воды? А если вдуматься, то и вся философия Гегеля подводит к вихрю как основному закону формообразования.

Памятуя о спиралеподобном движении бесконечного духа, легко представить, что точно также и он может «отчуждать» от себя некие замкнутые динамические конфигурации, обретающие определенную независимость. Вспомним: стремясь к своей асимптотической точке, спираль, сворачиваясь, достигает её только в бесконечности. А вот в частном – конечном – случае в её центре образуется лишь кружок, олицетворяющий собой уже не нульмерную математическую точку, а двумерное образование – первый материальный кирпичик мироздания. И тороидальность нуклонов, составляющих атомные ядра, равно как и других элементарных частиц, вполне согласуется с данным сценарием, если проэкстраполировать его на трехмерное пространство.

Это и есть квинтэссенция «творения из ничего». Причем, как в смысле сути процесса, так и в буквальном прежнем понимании – как воображаемой античной «пятой» стихии, объединяющей в себе сущности остальных четырех (воды, земли, воздуха и огня). Согласно учению Кабаллы, квинтэссенция-эфир является первопричиной всего, а по Платону он – «мир целого», который подчиняется ... пентагону-додекаэдру (?!). Но мы-то знаем теперь, что скрывается под целостностью и пятикратной симметрией...

И остаётся только поражаться тому, как долго носилась в воздухе идея порождающего замкнутого движения и как упорно, в то же время, она цеплялась за газо- или там ещё-чему-то-подобный эфир в качестве явного костыля и артефакта науки. Формировался, правда, и другой взгляд, систематизированный Лейбницем и названный им динамизмом (1694). По мнению немецкого мыслителя «понятие силы, или способности,...проливает яркий свет на понятие

субстанции» и «в телесных вещах есть нечто..., даже предшествующее протяженности, а именно сама сила природы, повсюду вложенная Творцом». А что может ещё вкладывать Творец кроме своего вездесущего духа?... Так чисто кинематический подход Декарта предлагалось заменить динамикой.

В этой связи мы просто обязаны упомянуть о «малоизвестном широкой публике гение» - сербском натурфилософе и математике Бошковиче Р.И. (1711-87), развившем своеобразную теорию строения вещества и взаимодействия частиц. Это был знаменательный прецедент «динамического атомизма». «По моему разумению – пишет учёный – первые элементы материи суть точки, совершенно неделимые и непротяженные, которые рассеяны в неизмеримой пустоте...и в ней плавают». Увы – как это часто бывает с идеями, опережающими время, - заслуги талантливого уроженца Далмации были признаны лишь в XIX в, а в некотором роде увековечить их выпало на долю другому гению – Майклу Фарадею, чья концепция электромагнитного поля оказалась по сути оригинальным переосмыслением динамического атомизма.

Вот несколько характерных и ясных замечаний английского физика: «...атомы Бошковича, если я правильно понимаю, являются просто центрами сил или действия, *а не частицами материи* (курсив наш), на которых эти силы находятся». И далее: «силы нам известны, и мы узнаем их в каждом явлении Вселенной, а отвлеченную материю – ни в одном; зачем же тогда предполагать существование того, чего мы не знаем, чего не можем себе представить и для чего нет никакой научной необходимости». Другими словами, Фарадей отрицает материальный субстрат атома! Но ведь так и есть: силой мы называем недоступное для органов чувств начало или источник действия... А чего стоит еще один перл старины Майкла: «силовые линии...обладают всеми признаками каких-то физических индивидуумов»?! Вот именно! Вспомним хотя бы «индивидуальные» вихревые линии в идеальной жидкости, которые захватывают и таскают за собой одни и те же «частицы»....

Так же высоко оценил наследие Бошковича и другой крупный британский физик В.Томсон (лорд Кельвин), положивший, в частности, начало строгой теории вихревого движения. Не под влиянием ли того же серба? Действительно, и Кельвин выдвинул остроумную модель вихревых атомов, которые, правда, не удалось связать с какими-либо реальными частицами, да и сам автор, похоже, не пытался это сделать. Его теория была вскоре надолго забыта, а после того как из физики было изгнано понятие эфира, казалось, что любые подобные измышления совершенно бессмысленны. Но не тут-то было! Несмотря на такой афронт, примерно через сто лет одна за другой стали появляться модели элементарных частиц – солитонные - очень близкие по духу к теории Кельвина. И что особенно важно для нас - так это изящное кельвиновское объяснение разнообразия атомов исключительно топологическими различиями вихревых нитей. Но, согласитесь, и замкнутое «чистое» идеальное движение может различаться только своей топологией и ничем другим...

Еще одним сторонником Бошковича был выдающийся и разносторонний математик О.Л.Коши (1789-1857), кто по своей фантастической продуктивности соперничал с самим Бальзаком, жившим где-то рядом. В изданном посмертно в 1868 г. труде «Семь лекций по общей физике» Коши утверждал, что идею сербского учёного о безразмерных точках следует принять во избежание противоречий при допущении гипотезы о бесконечной делимости материи. Нет слов, атомистика нашего героя легла в фундамент современных представлений, вплоть до того, что его «запатентованная» кривая взаимодействия, по мнению многих, совпала с поведением кварков. Более подробные сведения об ученом из Дубровника и его изысканиях можно найти в обстоятельном биографическом очерке Г.К.Цверавы «Руджер Иосип Бошкович».

Резюмируя сказанное, подчеркнём ещё раз преемственность нашей концепции, возникшей, как видим, отнюдь не на пустом месте. Есть и ещё одна сопоставимость. В указанном очерке предлагалось перенести на «геометрическую» гипотезу Бошковича слова, некогда сказанные в адрес общей теории относительности Эйнштейна – как «первой физической теории, построенной аксиоматически, без «подглядывания в ответ в конце задачника», т.е. без апелляции к эксперименту». Но всегда ли это оправдано? Ведь именно вчитывание в книгу природы с её «золотым дизайном» позволяет решающим образом онтологизировать загадочные точки, как-то

сиротливо повисшие в воздухе. А главное – нам удастся, наконец, отойти от нездоровой манеры вечно двигаться «от печки» в лице исходного материального эфира, физического вакуума и других непрерывных данностей, по поводу происхождения которых следовало бы тоже дать отчет...

(е) И снова о «творении из ничего»

Слабость эфира – особенно в небесной механике – понимал ещё Ньютон. В самом деле, каким бы тонким он ни был – в виде некоей невесомой жижи или плотного газа, – коль скоро он материален, любые движения в нем обречены на затухание вследствие диссипации энергии. Увязнут и остановятся в механическом эфире и небесные тела. Следовательно, устойчивые вихревые образования в таком эфире попросту несовместимы со вторым началом термодинамики, вопиющем о необратимом рассеянии энергии.

Безэнтропийна же поистине одна только мысль, свободно блуждающая по прошлому и будущему и не имеющая трения! И только она первична – ибо даже о пресловутом эфире мы должны *сначала подумать*, а уж потом, если повезёт, доказать его существование, напрягая... ту же мысль.

Увы, как рыба об лёд, научная мысль продолжает биться об эту ускользящую «небесную стихию» – в отчаянных попытках опереться хоть на какую-то первооснову. В одной из последних версий, правда, приводится поучительный механизм порождения частиц, сводящийся к замкнутому вращательному движению эфира, опять-таки выступающего в качестве главного «строительного материала для вещественных образований» [72]. Тем самым – в какой уже раз! – возрождается всё та же дерзкая гипотеза Томсона, упомянутая выше. Заметим в скобках, что она воскрешалась потом и для объяснения природы электрона (А.Корн). А из современников её высоко оценил А.Бергсон, писавший в комментариях, что «атом, таким образом, становится движением» (хочется добавить – идеальным, или чистым!). Вот – образцовый пример глубокого философского осмысления новаций физики! Вспоминается и другое рассуждение того же Бергсона на близкую тему: «Жидкое вещество абсолютно однородно... и потому всякое движение, происходящее внутри,... равносильно абсолютной неподвижности»; «оно не совершается на самом деле, а только мыслится». Удивительно тонкое наблюдение! Но ещё более впечатляет и то, что оно напрямую относится именно к логспирали, трансформирующейся при движении в саму себя.

...Неугомонный Лейбниц, «кому человеческий разум обязан столь многим», задал как-то вслед Аристотелю едкий вопрос: «Почему существует *нечто*, а не *ничто*?» Здесь можно усмотреть два уровня смысла, переплетающихся между собой. Имея в виду первоначало, перефразируем проблему в извечную дилемму об абсолютной пустоте: либо она отнюдь не мертва и наполнена движением духа, не требующем никаких материальных аксессуаров, либо – совсем бессодержательна, лишена всего и поистине «пуста». Думается, совершенно излишне спрашивать, какая из этих двух ситуаций предпочтительна с экзистенциальной точки зрения и более претендует на права гражданства. И тогда мы с уверенностью могли бы отпарировать Лейбницу, что в противном случае – абсолютного *ничто* – не существовало бы ничего остального, ибо ему просто неоткуда было бы взяться. Да и подобные каверзные вопросы никто бы уже не ставил...

...Недоступная для нас полная геометродинамика духа уходит, очевидно, в пространство четырёх- или большего числа измерений (гл. 7). А нам открываются в умозрении (или в изошренных физических экспериментах) лишь его трёхмерные замкнутые формы, кладущие начало нашему привычному евклидову окружению. Мы имеем в виду всё удивительное (хотя и ограниченное) многообразие наблюдаемых физикой элементарных частиц, обладающих, наподобие волчка, почти поголовно собственным механическим моментом, или спином. Подтверждение тому – известная из квантовой механики стабилизация спина в пространстве, напоминающая поведение гироскопа. Теперь снимаются и мучительные раздумья относительно того, из чего состоит электрон и т.д. А незыблемое и почти окаменевшее высказывание классика о том, что «электрон также неисчерпаем как атом», понимается теперь в смысле неисчерпаемости порождающего их бесконечного движения. Повидимому, и все электромагнитные явления, начиная с происхождения заряда, объяснимы вихревой динамикой, исключительно разнообразной и богатой, – особенно, если не

ограничиваться только тремя измерениями. Ибо движение в гиперпространстве отличается явно большей свободой и едва ли представимо нами. Однако эти вопросы выходят за рамки настоящего изложения и, возможно, найдут свое развитие у самого вдумчивого и пытливого читателя.

Тем не менее всплывает ряд любопытных соображений, заставляющих ими поделиться. Начнем со знаменитых уравнений Джеймса Максвелла (1831-79), написанных – по мнению некоторых физиков – будто бы рукой самого Бога. В них целиком запрятана вся теория электромагнетизма.

$$(1) \operatorname{Rot} E = -\frac{dB}{dt}, \quad (2) \operatorname{Div} D = \rho$$

$$(3) \operatorname{Rot} H = j + \frac{dD}{dt}, \quad (4) \operatorname{Div} B = 0, \text{ где } \rho - \text{плотность зарядов, а } j - \text{электрический ток}$$

Сразу обратим внимание, во-первых, на присутствие в уравнениях вихря (Rot) и, во-вторых, на отсутствие симметрии между магнитным и электрическими полями (или их индукциями B и D). Не та ли фундаментальная асимметрия проявляется и в том, что в природе нет магнитного аналога электрического заряда? Именно движение последнего, обуславливающее электрический ток, и является единственным источником магнитного поля. Отсюда, кстати, и магнитные свойства вещества – как эффект замкнутых внутренних «молекулярных токов» (гипотеза Ампера). И только в одном экзотическом случае – при радиально симметричном распределении токов (сходящемся или расходящемся) магнитное поле не возникает.

А можно ли протянуть связь между электромагнетизмом и развитыми выше вихревыми воззрениями?

Нам представляется, что «ортогональные» друг к другу электрическое и магнитное поля соотносятся с двумя составляющими вихревого движения – радиальной и тангенциальной. Например, по Тейяр де Шардену [74] тангенциальная «психическая» энергия связывает некий элемент со всеми другими, а радиальная «влечет его в направлении всё более сложного и внутренне сосредоточенного состояния». Действительно, электрическое поле, как говорят, сообщает пространству локальное свойство [75] и для точечного положительного заряда изображается расходящимися из него векторами, а для отрицательного – сходящимися. Такие разнополярные заряды в лице электрона и протона, взаимно притягиваясь в атоме, образуют его устойчивую структуру. Причём именно положительно заряженный протон, дивергенция поля которого больше нуля, олицетворяет собой «исток» и сосредоточенное материальное начало, а электрон лишь служит для обеспечения электрической нейтральности. Напомним, что дивергенция характеризует поток поля из данной точки, и нетрудно убедиться, что эта скалярная величина отлична от нуля также для спиральной топографии поля.

Послушаем снова известного французского гуманиста: «...чем меньше элемент сосредоточен (чем слабее его радиальная энергия), тем более мощно проявляется тангенциальная энергия ...а у сильно сосредоточенных частиц тангенциал кажется «ушедшим внутрь» и исчезнувшим»; «...частица способна увеличивать свою внутреннюю сложность путем ассоциации с соседями... В результате она...увеличит свою радиальную энергию, которая в свою очередь воздействует на тангенциальную» и т.д. Одним словом, ищется хрупкий мостик, соединяющий дух и материю (см. [74], стр.59).

А нельзя ли на эту несколько туманную метафизику взглянуть с точки зрения зацепления электрического и магнитного полей, непосредственно вытекающего из уравнений Максвелла? Это видно из приведенных выше уравнений (1) и (3). Рассмотрим порознь две ситуации – стационарную, когда обе производные в (1) и (3) равны нулю, и нестационарную, когда $B(H)$ и $D(E)$ завязаны друг с другом. Первый случай реализуется, например, в отдельном атоме или магнетике, а также в любых экспериментах с постоянными токами и зарядами. Электричество и магнетизм здесь выступают как отдельные явления: первое – как векторное поле с нулевым ротором и заданной дивергенцией, а второе – с обратными характеристиками. И хотя квантовая механика анализирует ещё и более тонкие эффекты типа спин-орбитального взаимодействия и т.п., мы обойдем стороной эти нюансы.

Нас особенно занимает сейчас второй случай, а в нём – производная в (3), введённая самим Максвеллом и названная им током смещения. Эта родившаяся по наитию и как бы начертанная десницей Бога добавка по сути предвосхитила последовавшее вскоре открытие Г.Герцем (1857-94) электромагнитных волн. А смысл её заключается в симметризации уравнений с точки зрения феномена индукции. Возьмём с рамками и проводниками, Фарадей прошел мимо этой второй ипостаси индукции, уже потому, что собственно, не искал её. Но есть и более веская причина. Чтобы увидеть эту новую грань индукции, нужны быстро меняющиеся поля, а именно, необходимо, чтобы они заметно изменялись за время, которое требуется свету для пересечения габаритов установки. Это и выпало на долю Герца, соорудившего впервые свой открытый электромагнитный вибратор.

Высказав знаменательную идею об электромагнитной природе света (1865) и тем самым совершив одно из великих обобщений физики, гениальный Максвелл в частности писал: «Мы едва ли можем избежать заключения, что свет – это поперечное волнообразное движение той же самой среды, которая вызывает электрические и магнитные явления». Потрясающее заявление, вызывающее теперь к новому пониманию! Если отвлечься на миг от гипотетической «среды», за которой в те времена всё ещё мерещился призрак эфира, этого абстрактного студня, то останутся... одни волны. Или даже - «чистое» движение, скажем, с мгновенным распространением вдоль своей «траектории» и конечной скоростью $c=3,0 \times 10^8$ м/сек в поперечном направлении...

В обсуждаемом втором случае происходит отделение и удаление поля от источников, когда волны в некотором смысле обретают свою независимую жизнь. Не разъясняет ли это всю тайну дела? Давайте вообще посмотрим другими глазами на самостоятельное излучение, возникающее как в искусственно созданных нами радиоустановках, так и у многих нестабильных изотопов в виде альфа-, бета- и т.п. распада. Будем считать его просто выделившимся из духа движением – неким «побочным» эффектом, порождаемым то ли нашим инженерным вмешательством в природу, то ли неустойчивыми и переходными процессами в некоторых атомах и даже небесных телах...

(ж) Ещё немного о физико-геологии

...Кажется, Л.Фейербах изрек когда-то, что «у входа в мир стоит Deus terminus, и плата за вход – ограничение». Вот электромагнитные волны и явились в результате первого ограничения континуального духа, став ощущаемыми визуально как свет - в одном диапазоне, а как приборнонаблюдаемые радиоволны – в другом. Симптоматично, что и Св.Писание в самом начале – уже в третьем стихе – информирует нас: «И сказал Бог: да будет свет. И стал свет».

О факте «ограничения» убедительнее всего, наверное, свидетельствует корпускулярно-волновой дуализм квантовой физики, в рамках которого свет представляется одновременно и волной, и потоком летящих частиц – фотонов с нулевой массой покоя. Примечательно, что спин фотона как раз равен фундаментальной постоянной Планка h , имеющей размерность момента количества движения (!) и задающей квант энергии $h\nu$. А тогда продуцирование светового потока, состоящего из элементарных вихрей-волчков, может рисоваться нашему воображению чем-то вроде непрерывной и в то же время дискретной стрельбы из нарезного оружия. И как нарезка создаёт закрутку пули, так – вследствие принципа Кюри – и порождающее начало должно, очевидно, сообщать всему существу циркуляцию. Таковая и наблюдается, к примеру, вокруг магнита и покоящегося рядышком заряда; энергия здесь «бежит по кругу» за вектором Пойнтинга - несмотря на неподвижность самого источника ([76], см. стр 299). Это, как справедливо замечает автор, «напоминает круговой поток несжимаемой воды» и выглядит, прямо скажем, абсурдно! Выходит, заключает Ричард Фейнман, что поле (даже статическое!) обладает моментом количества движения, который возник - ещё и уже -... «при создании самого поля». Именно! Или, говоря другими словами, поле было попросту *задумано* таким...

К великому огорчению, электродинамика микромира не доставляет нам известного ощущения завершенности и красоты. То тут, то там всплывают нестыковки, а при попытке воздвигнуть самосогласованную теорию электрона – везде вылезают бесконечности. И тем не менее, не стоит спешить предъявлять теории тяжкого обвинения. Мы, вероятно, просто не в

состоянии «пешком перейти» мост между видимой и невидимой онтологией, или иначе, заделать брешь между ними, действуя, так сказать, одними руками. Подобные напряженные экзерсисы ума приводят, увы, либо к его повреждению (Г.Кантор), либо к полному физическому истощению (К.Гёдель). Поэтому требуется перестройка сознания, когда строгая дедукция и умозаключения уступают место вере. Рассмотрим ещё один камень преткновения.

Сегодня для заряженных частиц экспериментально доказан феномен электромагнитной инерции и тот факт, что часть их массы (а может быть и вся!?) – электродинамическая по своему происхождению. Применительно к электрону и в предположении равномерного распределения заряда на нём действительно выявляется его сопротивление ускорению, когда он как бы сам себя тянет назад «за шиворот» ([76], стр. 312). Однако в конечном счёте приходится насиловать, на квантовый лад, уравнения Максвелла, выдвигая разные натянутые гипотезы, и вся эта деятельность больше иллюстрирует то, до каких оригинальных вещей додумываются люди, когда они сильно увлечены, или куда может завести игривая и лукавая мысль без тормозов...

Но ведь «радиационное сопротивление» частиц вполне объяснимо всё тем же механизмом, который был предложен нами в отношении обычной механической инерции (9.2). Раз частицы наделены крутящим моментом, то при поступательном движении они неизбежно чувствуют «неподвижную систему отсчёта», в качестве каковой и выступает повсюду разлитый дух. Так у первого творения, света, появляется и первое ограничение – конечная, хотя и колоссальная, скорость, с которой распространяются электромагнитные волны, как бы «парящие» над вездесущим духом. Вообще говоря, информационные сигналы (в виде модуляции волны) в радиоэлектронике транслируются с групповой скоростью, несколько меньшей универсальной постоянной c , а теперь бы нам хотелось, наоборот, соотнести именно эту предельную скорость с «групповой» - но уже по отношению к мгновенному духу.

В самом деле, будем рассуждать примерно следующим образом. «Смотря ниоткуда», Бог видит и обзирает в духе все вещи сразу, поддерживая тем самым гармонию бесконечного мира. А нам Он преподнёс подарок, «визуализировав» частично свой дух в виде света, чтобы мы любовались красотой нашего ближайшего и конечного окружения. Воспринимая его тоже практически мгновенно, мы должны с благодарностью сохранять этот согласованный порядок, воздавая непрестанную «хвалу уст» его Создателю. Однако в отличие от всеосозерцающего духа наше видение, так сказать, локально, когда мы вынуждены намеренно переводить свой взор с одного предмета на другой. Так параллельная «обработка информации» духом сменилась последовательно-визуальной. Но нам, технарям, показалось этого мало и, в целях коммуникации, мы взнудали, промодулировав полезным сигналом, ещё и свободную монохроматическую волну. Разве не напрашивается тогда аналогия между ограничением мгновенного духа и обузданием волны? Ценой и там, и там стало снижение скорости распространения...

В заключение коснёмся ещё некоторых аспектов, протягивающих связь между видимым и невидимым. Один из блистательных умов недавнего прошлого А.Пуанкаре (1854-1912) в своей книге «Теория вихрей» наглядно демонстрирует полное подобие уравнений Максвелла и Гельмгольца: вихри из них вытекают немедленно и единственно из двух условий - несжимаемости и непрерывности среды. Неудивительно, что упоминания об этих универсальных динамических образованиях – не менее двадцати раз - мы находим и в Библии. Пророк Наум, в частности, провозглашает: «...в вихре и буре шествие Господа» (1:3). В таком облики, вероятно, Бог и направлял израильтян к земле обетованной, когда «шёл пред ними днём в столпе облачном, показывая им путь, а ночью в столпе огненном...» (Исход 13:21).

Не напоминает ли эта картина, внушающая благоговение и страх, движение смерча? Как известно, губительная, втягивающая, сила торнадо порождается резким падением давления в его центре из-за огромной вращательной скорости. Здесь замешан так называемый эффект Магнуса, постулирующий возникновение поперечной силы, приложенной к телу, вращающемуся в набегающем на него потоке. Позволим себе предположить, что всё многообразие взаимодействий между вихреобразными микрообъектами, наблюдаемых физикой, сводится к их весьма хитрой геометрической топологии, «помноженной» на данный эффект. В конце концов, разве нельзя свести всю динамику микромира к действию двух основополагающих сил – отталкивания и притяжения?

Не это ли, собственно, и делали все философы всех времён и народов? Существенно подчеркнуть, что качественное подобие таких процессов на субатомном и астрономическом уровнях несомненно указывает на единство как их организации, так и структуры самих объектов. А трансцендентное единство, простирающееся столь далеко, разумеется, схватывается только всепроникающим духом...

Приведём ещё некоторые любопытные соображения. В теории упругого рассеяния фотона на электроне для последнего вводят комптоновскую длину волны λ , определяемую простым соотношением $h\nu = h\frac{c}{\lambda} = mc^2$, в котором энергия кванта приравнивается энергии покоя электрона согласно знаменитой формуле Эйнштейна ([52], стр.703). Но часто, не задумываясь или ради удобства, делают замену частоты ν на $\omega = 2\pi\nu$ и, соответственно, h на $h/2\pi$ - как будто формальную подстановку, но приобретающую в наших глазах глубокий смысл. Эвристика указанного равенства по существу говорит, что элементарное *действие* ($h/2\pi$) производит *квант энергии* с круговой частотой ω в виде замкнутого (вихревого!) движения, которое, по Эйнштейну, эквивалентно материальному электрону с массой m . Так мы снова убеждаемся в том, что движение само по себе и «из ничего» порождает материю.

А как согласуются наши «динамические» представления с библейским положением об устройении мира «словом Божиим», так что «из невидимого произошло видимое» (Евр.11:3)? Об особом, самом первом акте творения, пишет Иоанн Богослов:

(3) «В начале было Слово, и Слово было у Бога...»,

Имея, очевидно, в виду под «ставшим плотью Словом» Иисуса Христа, «как едиnorodного от Отца» и «начала создания Божия» (Отк.3:14). В дальнейшем Сын и участвовал в совместном творчестве, претворяя в жизнь концепции и проекты Отца. Об этой своей воплощающей роли скромно упоминал и сам Иисус во время земного служения: «Я ничего не могу творить сам от себя» (Иоан.5:30). Заметьте, что и в первом своём чуде на браке в Кане Галилейской Иисус не сотворил недостающего вина, а лишь превратил в него обычную воду (Иоан.гл.2). Всё создано, таким образом, Отцом через Сына оживотворяющей силой Духа, чей след и красоту «в золоте» мы и наблюдаем повсеместно.

По представлениям евреев Бог после сотворения мира почил от дел Своих, но Христос разъяснил нам, что его Отец и по сей день продолжает творить: «Отец мой доныне делает, и Я делаю» (Иоан.5:17). А беззаветно преданный Богу царь Давид восклицает: «Словом Господа сотворены небеса, и духом уст Его – всё воинство их». Созвучные рассуждения мы находим и у замечательного средневекового мистика и знатока Библии Мейстера Экхарта (1260-1327): «...все создания Бога извечно высказаны в первом слове» и «Отец Бог высказывает Себя Самого...». Прекрасно сказано! Вероятно, у Бога денотат понятия (экстенционал) и его смысл (интенционал) совпадают. Но и в человеческом естественном языке, оказывается, есть высказывания о нём самом, обуславливающие его специфическую способность к самоописанию. Не отголосок ли это Божественного происхождения нашего языка? В самом деле, «на Его языке», повидимому, уже все вещи выступают в качестве описаний самих себя, почему при «высказывании» сразу и продуцируются...

Теперь уже нам мерещится буквальное превращение нерасчленённой, континуальной мысли Творца в дискретные «слова», обретающие материальность вследствие замыкания движения. Не трансформируется ли и компактифицируется таким образом в материю «актуальная энергия мышления», или духа, согласно известной формуле Эйнштейна? Вероятно, фундаментальный нуклон, входящий в ядро атома в облике нейтрона или протона, и является той замкнутой мыслеформой, которая одна из первых и закладывает трёхмерность нашего материального мира. В таком случае становится понятной и разрушительная мощь ядерных реакций – как высвобождение

колоссальной энергии духа, «свёрнутой» в центре вихря. Сдаётся, задним числом, что нам не следовало бы открывать этот коварный «ящик Пандоры»...

Продолжая лингвистическую аналогию, дерзнём считать все элементарные и физически бесструктурные частицы своеобразным «алфавитом» Бога. Их число, особенно с учётом только долго живущих, примерно и совпадает с количеством букв-знаков. А далее Творец разрабатывает свой рабочий «словарь», или тезаурус, в виде набора химических элементов, составляющих «прах земной» и цементирующих все природные объекты. Элементы таблицы Менделеева, играющие роль «строительных кирпичей» мироздания, обладают уже конкретными физическими свойствами, а соответствующие атомы – качественно определённой структурой. Поэтому именно с этого уровня организации – со «слова», как структурной единицы, несущей смысл – и начинается, собственно, творение видимых вещей. Слово (логос) – это орудие, посредством которого Бог творит мир из ничего.

Обратим внимание на то, что и наш язык, в частности звуковой, обладает членораздельностью, или внутренней расчленённостью высказываний на единицы разных уровней, включая слова, морфемы, фонемы и т.д., способных – ещё один важный момент! – комбинироваться друг с другом по установленным правилам. И наконец, язык, называя предметы, описывает и весь мир как единое целое. Одним словом, наше средство общения вполне отражает творческие потенции «праязыка» Создателя.

На следующих этапах творения возникают словосочетания и целые предложения – простые молекулы, аминокислоты, полипептиды, белки и так – вплоть до завершённых «текстов» - сложных и целостных организмов. Согласно Св.Писанию и человек создан из тех же «комплектующих». Таким образом, процедура творения сводится к высказыванию конкретного замысла, базирующегося на «духе целостности» и «слове» как основной структурообразующей компоненте. Получается, Бог минует рутинную стадию проектирования на бумаге, а излагая свои мысли, тут же и овеществляет их, превращая в материальные конструкции.

Вспомним снова слова кардинала и математика Н.Кузанского, будто «в едином Боге свёрнуто всё» то, что Он «разворачивает затем в мире. А теперь проясняется и геометрия этого таинства – как центральноподобное преобразование с поворотом, называемое в математике спиральным. Этот приём выдают сегодня за почти сенсационное открытие «фрактального сжатия изображения». Впрочем, и без высокой науки, любой стягивающийся в точку фрактал демонстрирует не что иное, как своё сжатие. Мало того, по аналогии с тем, как фрактальные узоры и орнаменты синтезируются на компьютере с помощью итераций простых функций, напрашивается предположить, что и природные фракталы суть тоже продукт самообращённости рефлектирующей мысли.

В самом деле, они являют собой как бы её застывший след или запечатлённый алгоритм. Потому они и не поддаются словесному описанию: в их структуре мы не находим отдельных составных частей или блоков, которые могли бы указать и пересчитать. Фрактальные объекты, чьё самоподобие коррелирует, очевидно, с бесконечной золотой пропорцией, становятся, таким образом, описанием самих себя, поскольку не собраны из чего-то, а рождены целиком самой непрерывной мыслью. Порождающая их мысль Творца и служит таковым описанием, совпадающим в точности с продуцирующим высказыванием. Вот – ещё одна убедительная иллюстрация библейского тезиса о творении из ничего! А по большому счёту, заполонившие мир фракталы, вдруг обнаруженные нами, наверное, и знаменуют становление новой, поистине христианской физики.

Разумеется, любые геометрические фигуры и всё многообразие мыслеформ может быть спиралеподобно стянуто в точки, а потом развёрнуто и материализовано. Эти «метафизические пункты» и есть, собственно, монады Лейбница, «центры круговой Вселенной» Паскаля, силовые или другие активные «центры действия» Бошковича и т.д.

Опираясь на «подражательный» девиз Лейбница и полагая, что всё действительно находится в «аналогичном резонансе» со всем (подобие и фрактальность мира!), обернём вспять библейский постулат «по образу и подобию», идя от наших достижений и разработок к «технологии» Творца. Разительным примером такой параллели является, конечно, общий «золотой дизайн» природы и

произведений искусства, когда художник воспроизводит в своём малом уделе «ноу-хау» своего Создателя.

Вспомним ещё раз о революционном изобретении несущей частоты в радиоэлектронике, позволяющему за счёт модуляции простого гармонического колебания, распространяющегося в «эфире», передавать богатую по содержанию аудио- и видеoinформацию. Почему бы не представить, что и Творец, думая размеренно в «золотом» ритме и потоке, нанизывает на него, как на несущую, всю палитру Своих замыслов и проектов относительно нашего мира. И как наши радио- и телеприёмники, объединяясь в настройке на одну и ту же частоту, получают смысловую информацию, так и всё творение, особенно живое, только попадая в унисон с гармонизирующим духом, обретает смысл в едином и целостном существовании. Но если уж и в нашем скромном техническом интеллекте мы замечаем отблеск Божественной мудрости, предназначавшей миру его чудесную гармонию, то, наверное, имеем реальные шансы приблизиться, в смирении, к тому ясному и полному пониманию мира, каковым обладает лишь сам его Создатель.

12. Любовь как основа мироздания

Если я говорю языками человеческими и ангельскими
...знаю все тайны,...а не имею любви, то я ничто.

Ап.Павел (1 Коринф. 13:1-8)

Явленная истина есть любовь, а осуществленная
любовь суть красота.

П.А.Флоренский (1882-1937)

Мы познаём в той мере, в какой любим
Блаженный Августин (364-430)

Приведённые слова христианского теолога Августина, следовавшего в своих воззрениях неоплатонистскому учению о любви как мистической способности познания, подтверждают «от обратного» недостаточность и ущербность нашего обычного сухого и рассудочного подхода. В рационализме познавательная функция любви давно дезавуирована и вытеснена в область несущественного.

А между тем столько уже говорилось о том, что истинное познание состоит в полном погружении в объект и слиянии с ним. Вероятно, только таким путём и достигается то самое единство, которое и составляет смысл мироздания, да и нашего пребывания в нём. Но когда речь заходит о смысле, не объединяются ли тогда в гармонии гносеология и онтология – в нераздельном союзе, основанном на любви? Проиллюстрируем эту воссоединяющую роль самого великого чувства на творчестве двух главных титанов мысли, стоявших у колыбели современной науки.

12.1 Лейбниц и Ньютон: два «зеркально» разнящихся восприятия мира

История творческих поисков и противостояния двух непревзойдённых мыслителей, посвятивших себя целиком интеллектуальным занятиям и оставшихся ради них в безбрачии, очень поучительна. Их затянувшаяся тяжба за первенство в открытии дифференциального исчисления лишний раз напоминает о слабостях человеческой природы, присущих в том числе и гениям.

Гораздо сложнее обстоит дело со взглядами наших учёных на мироустройство. Каждый из них прекрасно осознавал свою интеллектуальную мощь и не хотел уступать, считая превосходящим себя разве что только Бога. Именно признание за Творцом в первую очередь могущества и мудрости, а не благоговейная любовь к Нему, и явилось общим камнем преткновения для Лейбница и Ньютона на пути восхождения к истине.

Поразительный факт: нигде в трудах Лейбница и Ньютона не найти упоминания о любви как ведущем качестве Бога, согласно 1Иоан.4:16. И это при том, что оба великолепно знали и изучали Св.Писание, а Ньютон даже посвятил отдельный труд толкованию пророчеств Даниила. Как свидетельствует Гёте, «Ньютон был здоровый человек со счастливой организацией и ровным темпераментом без страстей и желаний». Да уж кто-кто, а немецкий поэт и мыслитель понимал толк в последних...

И для Лейбница идеалом был неомрачаемый покой, способствующий, якобы, истинному миропониманию, а любовь к Богу – бескорыстная, но всё же односторонняя – была, скорее всего, лишь средством достижения такого спокойного настроения философа.

В результате целостная и завершённая картина мира так и не была дана ни тому, ни другому... Удивительный парадокс, принимая во внимание то обстоятельство, что оба по сути полностью обнимали всю ментальную жизнь своего времени.

Вот, что писал по этому поводу Ф.В.Й.Шеллинг (1775-1854) в [77] на стр.38-39: «Редко великие умы жили в одно и то же время, не стремясь с совершенно различных сторон к той же самой цели. В то время как Лейбниц взял за основу предустановленную гармонию системы духовного мира, Ньютон основывался на равновесии сил... материальных. Но... если в системе нашего знания имеется единство..., то мы должны надеяться, что именно там, где разделились Лейбниц и Ньютон, всеобъемлющий ум однажды найдёт центр, вокруг которого вращается универсум нашего знания – оба мира, на которые сейчас ещё разделено наше знание – и лейбницевская предустановленная гармония, и ньютоновская гравитационная система явятся как одно и то же, или... как различные взгляды на одно и то же».

Но ведь всё предыдущее изложение, включая особенно гл.9, и вертится, собственно, вокруг этого естественного и давно назревшего (а м.б. и наконец состоявшегося?!) объединения. А чтобы оттенить его теперь с совершенно непривычной для науки - «лирической» позиции, мы освежим в памяти мировоззренческие позиции самих виновников злополучного «раскола».

Хотя ни Лейбниц, ни Ньютон не уступают друг другу в преклонении перед Богом – Творцом всего материального, их мнения относительно Его действий и метода управления миром сильно расходятся.

Лейбниц видел в Творце лишь часовщика, который однажды запустил свой чудесный механизм, а потом отошёл в сторону и больше к нему не прикасался. Если предустановленная гармония вполне совершенна – рассуждал немецкий философ – то разве не достаточно только завести отлаженный автомат, который потом будет безупречно функционировать сколь угодно долго?...

По Ньютону же Бог постоянно контролирует мир, и все физические законы, по сути, и говорят о Его присутствии и регулярном вмешательстве. Он неусыпно корректирует и подправляет «ход часов». Близкой точки зрения придерживался, например, и французский просветитель-энциклопедист Ш.Монтескьё (1689-1755): «Бог – создатель мира и его охранитель... Он творит по тем же законам, по которым и охраняет». Можем уточнить теперь – в духе «золотой» целостности...

Оставляя в стороне нюансы разногласий между Ньютоном и Лейбницем, сосредоточимся на двух главных аспектах, по которым оба учёных как бы дважды противоположны друг другу [46,78]. Речь идёт о структуре мира и её управлении, или функционировании.

В лейбницевской картине мира довольно туманная и заумная духовная структура монад подчиняется некой алгоритмоподобной установке, а в ньютоновской – материальная система гравитирующих точек управляется Божественным провидением. Таким образом, два великих ума, обитавших по разные стороны Ла-манша, диаметрально разошлись в своём видении двух основных характеристик Бытия.

Склонный к деизму Лейбниц, всю жизнь лелеявший мечту об «универсальной науке», с помощью и из которой можно было бы вывести всё знание, невольно спроецировал идею автоматизма и на всю картину мироздания. В итоге идеологи и законодатели науки, почти поголовно исповедующие атеизм (до которого от шаткого деизма всего один шаг), взяли в

официальную парадигму механическое функционирование у Лейбница, а материальную структуру – у Ньютона.

Так была построена на долгое время действующая и поныне абсолютно непотопляемая и незыблемая автоматоподобная модель мироздания. И сегодня Лейбниц мог бы порадоваться, что его неологизм – модель – стал самым ходульным термином в современной науке. Знал бы основатель математической логики, что спустя 200 лет именно в его любимой области будет получен ошеломляющий результат (К.Гёдель), полностью подрывающий доверие к алгоритмичному и вообще любому дедуктивному пути познания! Стало окончательно ясно, что истинное и продуктивное управление любой структурой должно осуществляться только со стороны неалгоритмического начала.

12.2. Новое миро-видение как «обратно перекрёстный» к принятому синтез взглядов Лейбница и Ньютона

Теперь мы видим, что соединить двух первопроходцев науки надо было в обратном порядке по отношению к тому, как это было - по горячности или недомыслию - сделано. Тогда возникает действительно целостная картина, которая, увы, улавливалась нашими мыслителями лишь в частях.

Можно сказать, что у обоих было своеобразное раздвоение мысли на «право-» и «левополушарную». Лейбниц, много рассуждавший о Боге, в частности, в своей «Теодицеи», настаивал, тем не менее, на автоматоподобии Вселенной, видя в ней просто гигантскую машину. И у Ньютона поразительно разделялись чисто физические исследования, направленные на интерпретацию опытных данных, и духовные поиски. Он был твёрдо убеждён в наличии глубинного иноприродного начала мира, тщательно изучал Библию и сопутствующие ей исторические документы.

Иногда говорят, что «целое поёт мелодию» (гл.8), и эту универсальную «песню» напрашивается связать с вездесущими « $1/f$ -флуктуациями», сопровождающими всю гармоничную музыку и большинство природных явлений. Изоморфный вид имеют и повсеместно распространённые гиперболические фрактальные распределения, действующие в самых различных областях. И наконец-то выяснилась их общая – целостная «золотая» организация, которая, как таковая, разумеется, имеет нематериальное происхождение (гл.8).

А потребовалось-то всего-навсего, преодолевая нестерпимый зуд к построению очередных моделей и выписыванию громоздких уравнений, просто прислушаться к «мелодии целого». Ярким примером её служит античная «музыка сфер» у планет, в которой уже в наше время [63] были обнаружены буквальные благозвучные консонансные аккорды и «золотая пропорция».

Животворящая уникальная мелодия, пронизывающая мир, и есть, собственно, «явление» существующей изначально любви Творца. Находясь в этом благотворном потоке и проявляя обязательно взаимность, мы и сами, «по образу и подобию Божию», способны творить красоту и постигать истину – в соответствии со словами П.Флоренского, вынесенными в эпиграф.

Итак, лейбницевская монадология прекрасно сочетается, образуя целостную картину, с ньютоновским представлением о Боге-Вседержителе, непрерывно надзирающем за всей Вселенной. Ньютон даже часто называет Бога Пантократором – Повелителем Вселенной. Более того, удаётся конкретизировать и само понятие монады, как начала мира, отождествляя её с неделимой точкой, которая решающим образом онтологизируется за счёт устремлённого в неё потока, несущего «золотую» целостность, а следовательно и...любовь.

Сразу обратим внимание на то, что в Ветхом Завете широкое понятие любви обнимается тремя разными еврейскими терминами, один из которых – *hesed* – относится к незаслуженной любви, питаемой Богом ко всему творению. Именно он содержит онтологический оттенок, распространяясь на всю структуру Бытия. Его, к примеру, употребляет псалмопевец: «Славьте

Господа, ибо Он благ, ибо вовек милость (хесед) Его (Пс.117:1). Хесед как бы составляет параллель к словам «хорошо весьма», сказанным Богом о творении. Напротив, два других термина – *рахамим* и *цедек* – имеют больше нравственный характер.

«Познающие устройство мира, - писал Ньютон, - должны стремиться к тому, чтобы свести всё узнанное к наивозможнейшей простоте». И действительно, простейшая нульмерная точка-монада служит связующим пунктом между нашим материальным миром и областью Духа, обитающего по крайней мере в умозрительном пространстве 4-х измерений (гл.7). А вся органическая химия – «мир углерода» - лежащая в основе жизни, практически зиждется на единственном строительном элементе и тоже простейшем трёхмерном образовании – тетраэдре.

Таким образом, в новом гармоничном облике мира, вбирающем в себя правильные воззрения и Лейбница, и Ньютона, управление духовными монадами осуществляется со стороны уже не алгоритмического, а творческого начала. Через них живой Творец наблюдает наш мир, питая его самой жизнью. «Ибо жизнь – это любовь, а жизнь самой жизни – дух» (Гёте).

Видимо не случайно, что исключительная важность этого канала, связующая нас с целостностью мира, передаётся в Библии метафорой глаза – самого чувствительного и уязвимого из наших органов чувств. В известном видении пророка Иезекииля славы Божией (1:1 и далее), внушившем ему благоговейный страх, он увидел множество глаз в духовной колеснице Бога. «Куда дух хотел идти, туда шли и колёса...на все четыре стороны...» - не намёк ли это на четырёхмерие трансцендентного Духа? А в наше время – удивительное совпадение! – на некоторых сайтах Интернета, посвященных золотой «Божественной пропорции», именно центр логарифмической спирали, в котором теперь мыслится монада, называют «глазом Бога». Да мы и в самом деле у Него как на ладони, поскольку Библия заверяет: «На всяком месте очи Господа, и они видят злых и добрых» (Прит.15:3).

Рационалистическая же наука по-своему пришла к осознанию тонкой настройки мира на появление жизни – провозгласив так называемый антропный фактор. Но сухой и отстранённый подход чреват самыми серьёзными последствиями...

12.3. Бесстрастный антропный принцип или искренняя и осознанная любовь?

Бросающуюся в глаза подгонку мировых констант под биологию принято называть антропным принципом. Констатируя почти фатальную точность констант основных физических взаимодействий, предусматривающую и даже нацеленную на наше существование, физика наконец признала, что мы здесь отнюдь не «на прогулке» и что строение мироздания неотделимо от самих обитателей, наблюдающих за ним, причём в самом фундаментальном смысле.

Проблема заключается лишь в том, какая роль вменяется нам как наблюдателям – пассивная или активная? Если наше существование предопределено и так виртуозно завязано с устройством мира, то не налагает ли это на нас определённую ответственность? В научном представлении от наблюдателя требуется всего лишь познание «спланированной» под него Вселенной. Человек становится, таким образом, сторонним, хотя иногда и равнодушным созерцателем. Но достаточно ли этого?

Подобная отстранённая и безучастная позиция находит отражение в некоторых толкованиях антропного принципа, носящих характер замкнутой на себя рефлексии. «Вселенная должна быть такой, чтобы в ней на определённой стадии эволюции мог существовать наблюдатель» (Б.Картер) или «Мир, в котором мы живём, есть мир, в котором живём мы» (Б. Де Витт). И наконец: «Вселенная с нашим участием такова, что именно пребывание в ней наблюдателя несёт прямую ответственность за её образование».

Последняя формулировка перекликается с выводами квантовой механики относительно трудно понимаемого и парадоксального влияния наблюдения на объекты и процессы микромира. Отсюда следовало, что в глубинных основаниях мира, описываемых изящным квантовым аппаратом, всё связано со всем, коль скоро даже наше восприятие элементарных частиц, сочетающих в себе дискретные и непрерывные свойства, небезразлично для них самих. Можно

сказать, что именно совокупное и взаимодополняющее по Бору дискретно-волновое представление, восходящее, очевидно, к лево- и правополушарному стилям мышления, позволяет схватить целостную картину.

Иногда кажущийся «потусторонний» характер новой физики ставил в тупик не только рядовых учёных, но и таких светил науки как А.Эйнштейн. Впрочем, вся мистика моментально спадает, если углубиться в механизм нашего восприятия на новом – духовном уровне (гл.10). Теперь проясняется, наконец, откуда берутся наши мысли, да и вся сложная психическая деятельность. Полное слияние с Духом означает попадание в целостную мировую организацию и, так сказать, нашу органическую «онтологизацию». Отдаваясь всецело этому жизнедающему потоку, мы попадаем в живительный резонанс с ним. А если игнорируем его?

В первом случае вся наша психосоматика «в золоте» погружается в изоморфную ей вселенскую целостность, что и воспринимается нами как ощущение бесконечной любви и счастья. А во втором – мы добровольно отрешаемся от самого источника жизни, обрекая себя на то, что система вещей отторгает нас, рано или поздно, как нечто инородное и чуждое ей.

Библейское разделение людей с приходом Иисуса на «овец» и «козлов» можно свести теперь к дилемме: резонируем ли мы с Духом целостности через любовь и получаем все блага или только резонёрствуем по его поводу?... А это и есть решающий выбор между «быть» или «не быть». Ибо, как говорит один из апостолов, «тело без духа – мертво» (Иак.2:26).

Апеллируя не столько к рассудительному (Homo Sapiens), сколько к любящему (Homo Amans) человеку, Библия по существу раскрывает неведомую науке личностную сторону Бытия. В самом деле, любовь, предполагающая в идеале всегда взаимность, включает в себя обязательно и тёплое чувство привязанности, которое может проявляться только личностью и по отношению к личности.

Таким образом, важнейшее связующее мир чувство базируется на одном из самых общих и продуктивных понятий – отношении. Понимаемое конкретно в виде отношения к кому-либо как безусловно ценному, с кем хотелось бы соединиться, оно воспринимается как благо или высшая ценность. Но благо, согласно Платону, существует самостоятельно и «ради самого себя», а его самодостаточность и сводится, очевидно, к идеальной целостности и встроенности в гармонию мира. То же в полной мере относятся и к любви: и она мотивирована самой же собой и ничем сторонним, а следовательно причастна «всеобщему природному порядку вещей», или фундаментальному закону, на котором держится мр...

Высшая любовь, основанная на принципах (агаре – в греческих Писаниях), или благоговение, достигается при абстрагировании отношения от всего «видимого», когда она выступает в чистом виде и не затенена никакими ощущениями материального характера. Любовь, исходящая от Бога, и наша ответная к Нему и эквивалентна чистому отношению целостности... «в золоте». Напомним о любопытной коллизии: ещё Платон усмотрел в любви отношение неравных – любящего и возлюбленного. Но ведь та же идея неравенства двух частей целого заложена и в золотой пропорции! Получается, сам дух как бы предвосхищает лёгкую «субординацию» двух любящих сердец...

Известен поразительный феномен, занимавший многих писателей и философов – когда люди, потерпевшие крах в личной жизни и трагически расставшиеся с любимым человеком, вдруг испытывали явное сочувствие, теплоту и спасительное ободрение. Не восполняет ли наш Творец своей чуткой любовью духовную целостность потерпевшего, возвращая его тем самым вновь к радостной и полноценной жизни? Повидимому, такую ситуацию, случившуюся с главной героиней, и описал Ги де Мопассан в своём романе о курортной жизни «Монт-Ориоль», хотя так и не нашёл ответа на мучивший его вопрос. Несомненно, что и многие из нас ощущали в сходные критические моменты своевременную поддержку и приток душевных сил, взявшихся как бы ниоткуда.

Примерно также «исполнялись силы Духа Господня... и твёрдости» библейские пророки (Мих.3:8), с тем, однако, оттенком, что получали при этом конкретные указания Бога. Открывая волю Божию, Дух приходит вместе с Его Словом. И с помощью излитого Духа мы начинаем вникать в Св.Писание, данное нам через ограниченную человеческую речью.

Если Апостол справедливо замечает, что «Бог есть любовь» по самой своей сущности, то обратное утверждение – что любовь это Бог – очевидно неверно. Абстрактное качество, хотя и самое важное, не может быть отождествлено с Личностью, обладающей ещё и мудростью, справедливостью и абсолютным могуществом. Но всякое действие Бога поистине проникнуто любовью.

Перефразируя слова П.Флоренского, вынесенные в эпитафию, можно было бы сказать, что Творец являет себя в любви. Так Он неукоснительно утверждает главный смысл Бытия, сводящийся к его целостности, которая, заметим в скобках, и Гегелю представлялась только в динамике, как некое становление.

Бог потому и самодостаточен, что обладает безраздельной монополией на трансцендентную целостность, а мы лишь приобретаем к последней в меру искренней любви. Погружаясь в неё целиком, мы и сливаемся с мировой гармонией.

Теперь становится понятным жёсткое осуждение в Библии идолопоклонства и фетишизма – как подмены создающей межличностной любви холодным поклонением мёртвым предметам, ведущем к отрезанности от самой жизни. Ибо «Бог есть дух, и поклоняющиеся Ему должны поклоняться в духе и истине» (Иоан.4:24).

Рассудочный холод принижает и большинство научных моделей, лишённых животворящего начала. Но мир видится теперь связанным не математическим уравнениями, а всепроникающей любовью. Он чудесным образом сбалансирован на уровне этого непреходящего чувства – «совокупности совершенства» - которое и Декарт, хотя и относил иногда, как истый француз, к сфере страстей, понимал всё же как воплощённую целостность.

Тонкая «чувственная» настройка Вселенной имеет почти адекватный аналог в науке. В модной теории динамического хаоса мы сталкиваемся с так называемым «эффектом бабочки», когда лёгкие взмахи её крыльев, а иначе – бесконечно малые изменения начальных условий – влекут за собой катастрофическую неопределённость дальнейшего поведения системы. Так, бесстрастная научная мысль, верно улавливающая удивительную чувствительность мира, балансирующего «на лезвии бритвы», не в состоянии всё же дойти до главного – до истинного смысла нашего пребывания в нём и прямой ответственности за его благополучие.

А вот Иисус Христос, на вопрос учеников, «какой признак Твоего пришествия и кончины века», однозначно соотнёс грядущие социальные и природные потрясения и «болезни» с тем фактом, что «по причине умножения беззакония, во многих охладеет любовь» (Матф.24:1 и далее). Знакомая картина, не правда ли? И эти-то «многие», скорее всего, и не попадут в новую систему вещей, целиком основанную на всеобщей любви.

Помнится, ещё Эмпедокл (490-430 г. до н.э.) видел в Божественной любви «важнейший закон организации Вселенной», считая её главной деятельной причиной и приписывая ей даже некие пространственные формы. Какие именно – об этом мог догадываться разве что Пифагор, живший столетием раньше и открывший как раз «золотое сечение» с его идеей идеального взаимодополнения двух частей – дополнения, принимающего у сознательных существ форму любви.

И по Паскалю любовь – движущая сила, приводящая нас к познанию Бога и к пониманию, через «логику сердца», Его чудесного творения. Не светлая ли тень Августина, великого теолога древней церкви, витала здесь над мыслями гениального Блеза?

Библия призывает нас: «Будем же любить Его, потому что Он прежде возлюбил нас» (1-е Иоан.4:19). Небрежение этим первым «плодом Святого Духа» усугубляет общую разбалансированность мира и отторгает в первую очередь самого виновника от Божественной гармонии. Апостол Павел предупреждал о приходе такого мрачного периода в истории, который выглядит прямо-таки репортажем о современной обстановке: «...в последние дни наступят времена тяжкие, ибо люди будут самолюбивы, сребролюбивы...более сластолюбивы, нежели боголюбивы» (2-е Тим.3:1). Но он же оставил и ободряющее напутствие: «Не оставайтесь должными никому ничем, кроме взаимной любви; ибо любящий другого исполнил закон» (Рим.13:8). Добавим теперь со всей определённой – не только Моисеев закон или Писания Ветхого завета вообще, но и

фундаментальный онтологический закон целостности всего Бытия, на котором держится мир и который целиком заключён в Слове Божиим.

13. Заключительные размышления и Божье-Имя-славие

Завершающий раздел у нас оказался под знаменательным номером, совпавшим с седьмым по счёту числом известного ряда Фибоначчи, основанного на «золотой пропорции». «Истинно святое число 7», иногда называемое и «круглым», символизирует союз Бога с человеком или Его общение с творением [79]. Во многих эпизодах Библии оно ассоциируется с полнотой, не говоря уже о том, что и Бог творил в шесть этапов и «почил «в день седьмый от всех дел Своих», чтобы полюбоваться полученными результатами. И у пифагорейцев «7» считалось мироправящим и «космическим» числом, требующим особого почитания.

Заметим попутно о ещё одном важном - двенадцатом фибоначчиевом числе 144, выражающем, в тысячах, количество «запечатлённых» сподвижников Иисуса Христа (Откр.7:4). Общим мотивом в этих примерах является естественный рост и развитие, будь то созидание материальных вещей или набор духовных последователей Иисуса. Везде совершается скрытый размеренный и ритмичный процесс «в золоте», который стоит за внешней нумерацией его отдельных стадий натуральными числами.

И мы тоже попытаемся обозреть и «округлить» всё сказанное, надеясь, что и наша мысль подчиняется данному мировому гармоничному движению в духе «фибоначчизации». Но прежде, считаем необходимым остановиться на одном замечательном прецеденте, как-то выпавшем из поля зрения широкой и научной публики, вероятно, уже потому, что его виновник известен миру совсем в другом жанре.

Речь идёт об «Учении Всемир» А.В.Сухова-Кобылина (1817-1903). Это «инженерно-философское озарение», как впрочем и всё философское наследие русского драматурга, куда менее известно по сравнению с его пьесами «Свадьба Кречинского», «Дело» и «Смерть Тарелкина». Как пишут в предисловии к Учению [80] издатели, «философские искания Сухова-Кобылина опирались на его интеллект и на гармоничное сочетание точных и гуманитарных дисциплин в полученном им образовании». В этом всё дело. Можно поручиться, что оба полушария там работали в удивительно тесной связке.

Оказывается, наш драматург в шестнадцатилетнем возрасте поступил на физико-математическое отделение философского факультета Московского университета, где и получил золотую и серебрянную медали за представленные на конкурс сочинения математического и гуманитарного характера. Впоследствии Сухово-Кобылин продолжает учёбу в Гейдельбергском и Берлинском университетах, изучая философию, всемирную историю, право и другие предметы. С возвращением в Россию, он сначала «слегка», а позже и всерьёз занимается Гегелем и переводит его сочинения. В конечном счёте вырисовывается и всё более прогрессирует его разлад с классиком, послуживший стимулом к созданию собственной картины мира – философии Всемира. Курьёзно, что самобытный мыслитель-космист так и не смог, из-за цензуры, опубликовать свои философские труды на родине и вынужден был ради этого эмигрировать во Францию. Там он и завершил своё итоговое сочинение, признаваясь в искреннем стремлении «высказать истину в наиболее простой и близкой к ней форме». А как такое достигается – мы только что узнали из предыдущей главы. Да, именно «любви к истине, - как пишет Сухово-Кобылин, - обязан я совершением моего труда и теми высокими минутами тихого и уединённого наслаждения, коими великий Дух меня так щедро и несказанно награждал». Без ложной скромности, автор даже выступает «как инструмент себя бесконечно реализующего Духа». А раз так, то и в полученных откровениях должны неминуемо обнаружиться «следы» того же самого Духа...

В чём же смысл «Учения Всемир», представляющего для нас особый интерес не только по своей сути, но и, так сказать, с генетической точки зрения – как яркий образчик прямой связи между совершенством интеллектуальных «отображающих средств» автора и достоверностью отображения?

Под Всемиром Кобылин понимает, словно следуя В.Соловьёву, единство трёх: «логического мира», природы и духа, которые связаны – и в этом он идёт дальше своего соотечественника-гуманитария – «высочайшей живой пропорциональностью», образующей *золотое сечение* (ЗС) ([80], стр.17). Последнее «суть тот универсальный закон превысшей связи и наиизыщнейшего соотношения, по которому построен Всемир, а равно и памятники ...античного зодчества». Естественно потому и ещё одно импонирующее нам утверждение о том, что «форма истины – красота». Оно не нуждается в комментариях и, конечно, вызывает к П.Флоренскому, по иронии судьбы погибшему в лагерях как раз в тот самый роковой 1937-й год, когда дочь Сухова-Кобылина передала из французского Болье на родину сохранённый ею архив отца. Мы вправе думать поэтому, что оба выдающихся мыслителя – кстати, в равной степени искушённые в точных науках – пришли к идее «золотосеченной» гармонии мира почти одновременно и независимо.

Итак, «законом ЗС, или трёх пропорциональных» даётся «высочайшая красота», а следовательно и целесообразность мира. Три указанные составляющие Всемира образуют единую триаду под руководством целостного духа, задающего, как мы теперь понимаем, всеобщую скрытую самоподобную организацию (не «мимезис» ли по-древнему?), проявляющуюся со всем блеском во фрактальной геометрии природы и родственным ей универсальным гиперболическим распределениям (гл.8).

Впрочем, автор Учения говорит о подобии («омологии») и открыто – в отношении рядов вообще (математических и в понимании Гегеля) и, применительно к золотосеченному бесконечному (!) ряду, в частности. «Исхождение» такого ряда в бесконечность и есть Дух, который «отнесён к себе» и совершает «инволюцию в самого себя». Отсюда и логичный вывод: «Форма мышления Бога есть ряд», а «природа и дух – омологичные рядования» (там же, стр.108).

Несмотря на местами отрывочный и декларативный стиль изложения стареющего философа, а также несколько фрагментарную подачу материала, избранную составителями, мы обнаруживаем всё новые и новые параллели и совпадения с нашей позицией. Так, спираль есть «вычерченная графическая форма» бесконечного сходящегося ряда Всемира, а точка, центр – идеальность, беспространственный Дух. Инволюция «одухотворяющей» спирали олицетворяет энтелехию и самосознание, а эволюция – становление внешнего мира. Ну как тут не вспомнить в очередной раз о высказывании Кузанца по поводу «развёртывания» вещей Богом!...

Наконец, наш философ окончательно разбирается и со всеми силами природы, включая электричество и «вселенское тяготение», представляющимися ему... «модификацией Любви». Ибо, по большому счёту, «зиздущая любовь» везде и неотразимо влечёт друг к другу «взаимные комплименты, или экстремы», образующие в своём «сокращении» живое целое, а «вся связка ряда и есть Любовь» ([80], стр.92). Вот – настоящее и долгожданное единение нравственного и физического!

Любопытная деталь: эскизность изложения роднит «Учение» с «Водоразделами» [70] П.Флоренского – он тоже явно наспех набрасывал свои заметки о ЗС, мотаясь между Москвой и Сергиевом Посадом. На наш взгляд, над обоими довлело, в большей степени, прозрение и чувство открытия, чем холодный дискурс. Потому-то подобные откровения мысли лучше воспринимать не в пересказе, а в оригинале, куда мы настоятельно и отсылаем заинтересованного читателя.

«Золотосеченное» миро-видение – в подлинном смысле этого слова – знаменует собой единство нашего восприятия и понимания как вещей, так и закона, ими управляющего. Болезненная проблема соотношения того и другого по существу была центральной на протяжении долгой истории философии. К ней подступали так и сяк, снова и снова, что последовательно и весьма эффектно нашло выражение во взглядах трёх «китов» философской мысли – Декарта, Канта и Гегеля. Поэтому стоит, не обременяя себя деталями и в интересах целостной картины, ещё раз бегло и схематично обозреть эту эволюцию мысли.

Родоначальник новой философии и науки Декарт разделял в познании внешние явления, рассматриваемые с механической точки зрения, и духовный мир, представляемый с позиции рассудочного самосознания. Картезианский рационалистический дуализм, отвлекая от всемирного целого, поработал главным образом на естественные и точные науки, а всё живое, к сожалению, наградил нелепым статусом машины. Отрицаемая картезианством связь между материальным и

духовным породила известную психофизическую проблему – одну из центральных и непробиваемых в метафизике. А всё – из-за кажущейся невозможности «ввести в ясные понятия» взаимодействие между механизмом внешнего мира и внутренним мыслящим духом, вследствие чего напрашивалось отвергнуть, как естественную иллюзию, самостоятельное значение одного, признав другое за явление первого. Конечно, предпочтение и приоритет были отданы вескому материальному бытию, а животные объявлены всего лишь автоматами.

Впоследствии соотечественник Декарта философ-материалист Ж.Ламетри (1709-1751) написал даже скандальную и довольно популярную книгу «Человек-машина» (1747), сожжённую публично как беспардонно атеистическую и бросающую вызов здравому смыслу. Подобные «клинические» взгляды вроде бы устраняли непримиримый дуализм картезианской философии. Но какой ценой? Ведь теперь всякая философия оборачивалась продукцией той или иной человеческой машины, а следовательно, переставала быть познанием всеобщей истины...

«Коперник философии» и величайший из скептиков Кант поступил по-другому, показав, что сфера эмпирического бытия есть лишь область условных явлений, определяемых нашим духом, как познающим субъектом. Всё, что мы находим в предметах, вкладывается в них нами самими. Мы конструируем предметы в пространстве, расчлняя непрерывную действительность на временные моменты, но каков мир независимо от нас, мы не знаем. Но мало этого: наш разум со своими метафизическими идеями отображает лишь субъективную способность и свойства познающего, а не природу познаваемого.

Если формы нашего чувственного созерцания (пространство и время) и категории рассудка нисколько не ручаются за соответствующие им реальности, то ещё менее дают такое ручательство высшие идеи разума, как например представление о Боге. Они остаются у Канта чистыми трансцендентными идеями разума и получают значение, с одной стороны – как постулаты нравственного сознания, а с другой – как регулятивные принципы, оформляющие наши космологические и психологические понятия. В итоге трансцендентальный идеализм ставит человеческий дух в положение хотя и более почётное, но в известном смысле ещё более тяжёлое, нежели то, какое отводит ему механический реализм. Наш субъект со всем своим грандиозным аппаратом познания безысходно погружается в безмерный и абсолютно тёмный для него океан непознаваемых «вещей в себе».

Позволим себе предположить, что столь мрачный и пессимистичный взгляд на вещи не мог не лечь тяжёлым бременем и на самого автора, иссушая его душу и истощая силы, что и привело Канта в конце жизни к старческому слабоумию и немощи. Столь бесславный финал карьеры кёнигсбергского отшельника, преданного исключительно умственному труду, можно, пожалуй, объяснить удручающей «отключкой» от животворящего духа, как высшего единства, питающего разум. Действительно, образ жизни и привычки Канта выдают подобную изоляцию: из всех искусств он предпочитал кулинарное, высоко ценя удовольствия стола и с энтузиазмом обсуждая эту тему с женщинами; увы, его эстетическое развитие было значительно ниже умственного. Красота не возбуждала в нём живого интереса – пластические искусства и поэзия совсем не трогали, а музыку он вообще не мог терпеть. Получается, опосредующие каналы связующего духа (гл. 8 и 10) были перекрыты, и мощный рациональный мозг работал как чётко отлаженный, но автономный механизм, наводя на всё «критику», пока просто не исчерпал свой физический ресурс. Так изнашиваются и любые созданные нами машины и автоматы, будь они хоть из стали, но вот хрупкий человек, питаясь духом, оказывается, способен жить вечно...

В отличие от Канта Гегель напротив – начал свой путь почти безнадежно и без фанфар, когда после окончания университетского курса богословия (1793) был аттестован как весьма неискusstный в слове и чуть ли не полный идиот... в философии [81]. Но видимо, тот же дух, который оставил Канта, здесь действовал, наоборот – по нарастающей, сделав из косноязычного лектора и заурядного немецкого бюргера выдающегося философа. Ему предстояло, подхватив эстафету у Шеллинга, довершить окончательное освобождение человеческого духа от власти внешних предметов, начатое гениальным продолжателем Канта Иоганном Готлибом Фихте.

Настоящая свобода достигается духом не через отрешение от предметов, а через познание их в истине, что в свою очередь обеспечивается тождеством познающего и познаваемого. Истина не

сидит в вещах и не создаётся нами, а сама раскрывается в *живом процессе* абсолютной идеи, полагающей из себя всё многообразие объективного и субъективного бытия и достигающей в нашем духе полного самосознания. Таким образом, для познания истины нам не нужно носиться со своим *я*, примеряя его к разным объектам, а следует только дать ей познавать себя в нас самих путём раскрытия своего содержания в нашем мышлении.

Всякий предмет, по Гегелю, существует по истине и в своей логической связи только со всеми другими. Таким он мыслится, и в понятии о нём нет ничего такого, чего бы не было в его действительности, и наоборот. Именно абсолютная идея – «живая субстанция», превращающаяся в дух – мыслит его в истинно-философском познании и одновременно находит самоё себя.

В сути этого безусловного мышления – главная оригинальность Гегеля, где он разошёлся со своим другом и единомышленником, а потом соперником и врагом – Шеллингом. Но быть может дело и не дошло бы до личной неприязни, если бы вместо оспаривания своей правоты стороны вдруг нашли нечто «обще-примиряющее» и... невербальное.

Гегель исповедует, таким образом, истинно-научное умозрение, в котором само содержание знания, в форме логических понятий, *диалектически* развивается из себя в полную и внутренне связанную систему. «Абсолютное преобразует себя в объективную полноту, в совершенное само на себя опирающееся целое...». Не то ли самое целое, вокруг которого и вертится весь наш разговор?...

В самом деле, диалектический закон, на котором Гегель строит все свои выводы, состоит в логическом развитии противоположностей и последующем их сочетании. Каждое определение, по этому воззрению, само собой указывает на другое, ему противоположное. Анализ же обоих обнаруживает их односторонность, а вместе и необходимость возведения их к высшему единству. В силу этого закона каждое определение проходит три ступени – как непосредственное положение, противостояние и сочетание противоположностей. Последнее, в свою очередь, становится отправным пунктом для нового противопоставления и т.д. – пока не исчерпывается вся система определений чистого разума. Другими словами, реализуется известная трихотомия: тезис – антитезис – синтез, а точнее – живая и подвижная тройственность моментов. Спрашивается, а какой «деятель» всё это может производить, действуя, так сказать, за сценой?

Естественно предположить, что таким истинно философским познанием движет изоморфный данному процессу дух «золотой» целостности, сводя, всякий раз, две части целого в одно, а потом отрицая это новообразованное третье через придание ему статуса одной из комплементарных частей для последующего целого и т.д. Тогда любимая Гегелем триада обретает уже универсальную вселенскую интерпретацию, а без «троицы» – как говорится – и дом не строится...

В.Соловьёв отмечал глубокую оригинальность Гегелевой философии, заключающейся в полном тождестве её метода с самим содержанием [81]. И там, и там доминирует всеобъемлющий диалектический процесс – и больше ничего. Но ведь познание и есть соответствие мысли Бытию – подкрепляемое и вполне достижимое тем обстоятельством, что в логических определениях выражается как раз то единство, которое лежит и в основании явлений [82]. Тогда высшая задача науки будет заключаться в приведении начал и законов, управляющими явлениями, к таковым, действующим в нашем разуме. Последние же законы, вкупе с логическими категориями, отнюдь не приобретаются опытом, а лишь выясняются нашим самосознанием, чья рефлексия, как мы теперь уверены, управляется духом.

Тем самым опровергается мнение, будто «Логика» Гегеля «после недолговременного господства над умами потеряла своё обаяние» [82]. Скорее напротив, оживотворённая «диалектико-целостным» духом она получила второе дыхание, облачившись, наконец, в конкретные формы. Проиллюстрируем это на логическом движении мысли Гегеля, берущего в качестве исходной точки понятие о чистом бытии. Это бессодержательное понятие потому кладётся в основу, что содержание истинной философии добывается не извне, а вырабатывается в ней самим диалектическим процессом. Лишённому всяких признаков чистому бытию противостоит понятие ничто, в которое первое неудержимо и переходит. Таким образом, бытие становится ничем, но и ничто, поскольку оно мыслится, превращается в мыслимое бытие.

В итоге истина остаётся не с тем и не с другим из двух противоположных терминов, а за тем, что обще им обоим и что их соединяет, а именно – за понятием перехода, процесса, или становления. Посмотрим теперь на описанную коллизию с нашей позиции.

Будем разумеать под пассивным ничто, следуя Демокриту, абсолютную пустоту, а под чистым бытием – просто идеальное движение, как нечто первоначальное и общее мысли и бытию. Идея универсальности движения пронизывает всю философию вплоть до современного материализма, считающего движение способом существования материи и «изменением вообще» (Энгельс). А Гегель сформулировал и общие законы движения - как переход количественных изменений в качественные, борьбу противоположностей и отрицание отрицания. Именно так, и только восходя в абстракции туда, где соприкасаются законы бытия и мышления, или в ту область, которая связывает наш внутренний душевный и внешний опыт, мы получаем отвлечённое и чисто логическое понятие о движении. Последнее сводится в конечном счёте к переходу чего бы то ни было из одного состояния в другое, будь то перемена места, в одном случае, или - умозрительных представлений – в другом.

Такой переход-процесс в логике совершается, конечно, мыслью. А что есть истина? Поскольку в упомянутой антиномии Гегеля она состоит в исчезновении и растворении одного в другом двух противоположностей, то мы и приходим к первоначалу в виде комбинации совершенной пустоты и чистого движения. Так диалектическая мысль честного философа находит в истине нечто подобное себе - *объективное* чистое движение вселенского духа, которому, собственно, она и обязана своим наличием (гл.10).

Больше того, теперь становится прозрачной и вполне обоснованной главная категория философии Гегеля – абсолютная идея, раскрывающаяся у него последовательно в логике, природе и духе. Гегель считал её эквивалентной аристотелевскому учению о *нусе* – уме, мыслящем самого себя, а мы же смело отождествляем её с трансцендентной «золотой» целостностью мира. Теперь, в дополнение к многотомному и пространному словесному описанию у своего автора, абсолютная идея получает ясные и убедительные математические атрибуты. Их-то замечательные зримые следы мы и видим во всех указанных областях реализации гегелевской идеи – от познания и психологии до красоты в искусстве и природе. Можно сказать, что математика, как инструмент точной мысли, сработала здесь дважды – предоставив достоверные «золотые» опытные данные, и безупречно смоделировав саму мысль своими идеографическими средствами, устранившими всякий туман, а порой неоднозначный и конвенциональный характер слов. Примечательно и то, что математическое абстрагирование в данном случае с блеском выполнило одну из главных задач любого отвлечения – рассмотрение некой реалии как самодовлеющей. Впрочем, речь тут скорее идёт уже не о формировании отвлечённого образа реальности, а о ней самой...

Остаётся только сожалеть и удивляться, почему немецкий философ, столь подробно рассуждая в «Логике» о величине и мере, числах и отношениях (!) да и многих других арифметических понятиях и действиях, так и не вышел на изящный и общепризнанный символ гармонии. Не иначе как здесь сказались пристрастия ещё молодого Гегеля более к религиозным и политическим предметам, чем к естественным и точным. А вот уравновешенное и всестороннее образование Сухово-Кобылина как раз и позволило ему восполнить давно зиявший пробел. Как мы видели, он идейно и двигался от своего именитого предшественника, ощущая всё больший разлад с ним и неодолимую потребность создать свою картину мира: «...с прискорбием удаляюсь от Гегеля в собственную даль». Не образец ли это творческого подхода и готовности переосмыслить любую систему, сколь бы авторитетна и монументальна она не была?

А именно таковой – новой философией духа – и явилась Гегелева система. У Декарта она забрезжила на уровне рассудочного сознания и субстанции, у Канта и Фихте продолжилась на степени самосознания или субъективности, и наконец, у Шеллинга и Гегеля завершилась в разуме и абсолютном тождестве субстанции и субъекта. Без преувеличения можно утверждать, что все когда-либо выступавшие воззрения, начиная с элеатов и Гераклита, представляли собой последовательные моменты и категории гегелевской логики и философии духа. Величайшей заслугой Гегеля, да собственно и побуждающим мотивом его философии, явилось окончательное освобождение от картезианского дуалистического противопоставления между мыслящей и

протяженной субстанциями. Рассудочная мысль, вообще, повсюду создавала искусственные пределы и рамки, не существующие в действительности, а вот «абсолютная» философия достигла решающего примирения и отождествления между знанием и реальностью.

Если обратиться к истории, то термин «абсолют» впервые ввёл немецкий философ-идеалист, писатель и друг Гёте Фридрих Якоби (1743-1819), выступавший против рассудочного рационализма и выявивший одно из основных противоречий учения Канта, в которое будто нельзя войти без предпосылки «вещи в себе», но и оставаться там с ней не менее трудно... Якоби справедливо журил также Гегеля и Шеллинга, усматривая в развитии послекантовского идеализма тревожные симптомы пантеизма, который, согласно Энгельсу, «местами соприкасается с атеизмом». Упомянутые друзья по жизни и цеху «пытались – если верить тому же учителю пролетариата - пантеистически примирить противоположность духа и материи».

Спрашивается, а вёл ли Гегель – хотя бы и подспудно - к той гармоничной «вере» Якоби, содержанием которой была как реальность чувственного мира земных вещей, так и реальность абсолютного и вечного, где человек поистине ощущает себя спасённым?

Прискорбно, что оставаясь рыцарем философии, Гегель отдавал пальму первенства, конечно ей, полагая христианство – «в силу общей формы религиозного представления» - неадекватным выражением абсолютной истины. Это проистекало, в частности, от того, что справедливо настаивая на совершенном соединении бесконечного и конечного, он на деле не уравнивал их и решительно склонял чашу весов в сторону последнего. Не превалировала ли здесь железная логика над чувствами?...

А между тем настоящий предмет познания человека составляет самое бесконечное, ибо в конечных представлениях, получаемых из опыта, разум упорно ищет выражение бесконечного начала и чего-то безусловно-общего и единого. Таково уж устройство нашей головы, стремящейся уловить образ универсального единства, лежащего в основе и внешних явлений, и их логического объединения в нашей черепной коробке. Это фундаментальное соответствие и служит ключом к решению проблемы абсолюта и познания Бога.

Поскольку сверхэмпирическое единое недоступно нашим органам чувств, воспринимающим лишь отдельные грани реальности, приходится снова апеллировать к логике. Согласно её законам, любое понятие, которое основано единственно на том, что не противоречит само себе, признаётся логически возможным. Но как перейти к логически необходимому понятию, получающему тогда полные «права гражданства» и в действительности? Поставленный вопрос сводится к тому, является ли, по правилам логики, необходимым наше понятие о бытии едином и самосущем? А в этом нет сомнений, ибо началом всякого бытия может быть только само по себе существующее. Если такое бытие отсутствует, то нет и вообще никакого.

Бытие определяется как нечто общее мысли и внешнему миру, и в обеих сферах оно, очевидно, относительно, что предполагает бытие безусловное. Рефлексируя, наша мысль постигает глубочайшую основу своего собственного существования: я думаю, следовательно, я есмь, но тогда, выходит, есть и бытие самосущее. А это начало, разумеется, равно относится и ко всякому бытию, в том числе и внешнему. Так, сознавая то, что она есть в себе самой, мысль сознаёт вместе с тем и основание всего сущего. Вообще говоря, наша мысль, по сути своей и по большому счёту, и сводится к осознанию безусловных начал, а потому в понятии о первоначальной основе своего существования она имеет и предмет, вполне соответствующий её требованиям. Тут нет сочетания логической формы с извне получаемым содержанием, и абсолютное содержание сознаётся в абсолютной форме...

Как мы помним, идея самосущего и абсолютного бытия лежит в основе онтологического доказательства Бога, встречающегося уже у Августина, Ансельма Кентерберийского и развитого главным образом картезианцами. Против этого чисто умозрительного доказательства восстал Кант, упорно твердивший, что из мысли никоим образом нельзя «выжать» бытия. К слову сказать, желчный дядюшка Иммануил нещадно честил и космологическое доказательство, состоящее в том, что в ряду причин и следствий необходимо прийти наконец к первой причине, с которой начинается ряд и каковой неминуемо должен быть сам Бог.

Признание первой, или абсолютной, причины и в самом деле подвержено некоторым затруднениям. С одной стороны, мы необходимо принимаем её, ибо условное непременно предполагает и безусловное, которое даёт ему бытие. А с другой – мы не можем признать первой причины ни в ряду явлений, ибо первое звено в этом ряду само начинается во времени, а следовательно, само есть явление, и потому предполагает новую причину, - ни вне этого ряда, ибо причина, стоящая вне мира, всё-таки должна начать своё действие в нём, а потому должна сделаться... первым звеном в ряду явлений. Над разрешением этого противоречия потрудились и Кант, и Гегель, постулировав – в истинно философском духе – что условное и безусловное составляют две стороны одного и того же бытия.

Первое получается, когда мы последовательно двигаемся от одного относительного к другому вдоль бесконечного ряда, простирающегося в обе стороны. Но *весь* ряд непременно предполагает безусловную причину, его производящую, которая не принадлежит к числу явлений, а потому и не начинает действовать во времени, но вечно пребывает и действует, только *проявляясь* в бесконечном ряду, связанном законом причинности. Эта высшая причина как бы «парит» над всем рядом, обуславливая его смысл в целом. Не возвращаемся ли мы тем самым к нашей замечательной «золотой» числовой последовательности?...

В самом деле, закон причинности прерывается только там, где нечто, выступая своим собственным началом, оказывается искомым абсолютном. А таковым и становится целостность – как цель, конечная причина да и смысл всякого совершенного и гармоничного бытия. Даже из своей практики мы знаем, что всё производимое нашими руками только тогда приобретает абсолютную ценность и товарный вид, когда окончательно завершено и целостно.

Можно смело пойти и дальше, добавив к известным физическим законам сохранения ещё один - не менее, если не самый важный – закон поддержания целостности и единства мира. Он явно выделяется среди остальных. Во-первых, целостное и единое, уже по своему определению, неотвратимо подводит нас к живому источнику, поскольку первый термин ассоциируется с автономией, самодостаточностью и даже внутренней активностью, а второй – с духовным первоначалом в христианской теологии [83]. Кроме того, уже говорилось о стихийном тяготении нашего интеллекта к познанию абсолютного единства, что несомненно вытекает из организационного сходства и того, и другого (гл.10). А во-вторых, поскольку любой закон, как нечто единое и независимое от материи, пребывает только в разуме, стремящемся к его осознанию, то тем более в отношении целостности - как скоро мы признаём её связующим началом бесконечной дробности материальных вещей, так тут же, по логике, приходим ко всеобщему разуму как устройителю вселенной. Ибо логически единое всегда предшествует различному, как и низшая ступень в развитии непременно объясняется высшей, а не наоборот. Да и вообще, «...всякий дом устроится кем-либо; а устроивший всё есть Бог» (Евр.3:4).

Высшее духовное начало потому целостно, что является не какой-то абстракцией, а Личностью, объёмлющей весь мир своим духом. Интуитивное следование трансцендентному духу и порождает гармоничную и адекватную картину мироздания, настойчивые устремления к которой мы и наблюдаем в последнее время.

Так сподвижник А.Эйнштейна Д.Бом, как мы помним, ввёл понятие холоддвижения – как неделимого динамического целого – и считал, что всё воспринимаемое нами – это лишь «развёрнутый», или явный порядок, возникающий из глубинного «свёрнутого» порядка. И психология, следуя идеям Юнга, развивает концепцию так называемой «трансперсональности» и надличностной природы «холодотропного» сознания, полагая, что мы являемся частью «бесконечного поля сознания, охватывающего всё сущее» [84], а наше я, будто бы, вообще не имеет источников в мозге (У.Пенфилд). Не об известном ли феномене расширения сознания идёт речь? Ещё обсуждаются некие смутные «морфогенетические поля», управляющие природными формами. Но как? Бездумно и вне всякого плана?...

Попытаемся подвести черту под всеми этими доблестными атаками научной мысли на вечно ускользающую истину. На языке философии всё сводится к формированию понятий, состоящих из диалектического единства содержания и объёма (или формы), находящихся в обратной зависимости друг к другу. Именно в координатах этих двух основных философских категорий целого мы и

получаем универсальную гиперболу, о которой говорилось в гл.8. И по Гегелю содержание и форма соотносятся как противоположности, испытывающие взаимное превращение. И тот же «словесный паттерн», по сути, имеют в виду, говоря об образе мира, исподволь инсталлируемом в самом языке.

Поэтому все выдвигаемые и взлелеянные нами мировоззренческие концепции, парадигмы и эпистемы представимы графически на координатной плоскости из двух дополняющих друг друга аспектов. Разумеется, трудно выявить на деле эту скрытую «сакральную» зависимость и остаётся только довольствоваться её бесспорными симптомами. Мы выходим на неё, влекомые не только интуицией и эстетическим чувством, но и горячей любовью к мудрому Создателю. Вот тогда-то мироправящий дух и самосвидетельствует о себе через нас, упорядочивая наши представления, суждения и т.д. в единую и стройную систему.

Однако для философа все проблемы, увы, имманентны мышлению, и с Богом он встречается лишь как с предметом мысли. Потому-то его картина мира и страдает неполнотой. Здесь мы осмелимся провести параллель с известным биогенетическим законом Э.Геккеля о сходстве филогенеза с онтогенезом, полагая, что в обоих случаях именно дух устанавливает универсальную и «естественную», по Любищеву, систему форм для последовательного развития организма, будь то в истории или эмбрионе. Тщательно отработав её, Творец просто эффективно и экономно пользуется ею и там, и там, в то время как неверующий ум усматривает тут исключительно проявление тупой эволюции. Так, в идеале, и все адепты философии, особенно религиозной, следуя духу, приближаются к истинной системе взглядов – и в своих личных поисках, и в итоговом, собирательном и анонимном мировидении. Отсюда, как будто, отпадает необходимость так уж скрупулёзно изучать всю философию или грандиозное наследие отдельных её авторитетов – достаточно только выделить её наиболее ценную и целостную часть. Что мы и сделали, остановившись на Гегеле, как главном духовидце, выжавшим из философии максимум идеального через свою «феноменологию духа», но так и не пришедшего к истинной вере...

Чтобы глубже прочувствовать сказанное, напомним ещё раз об одной замечательной закономерности, упомянутой вскользь в гл.8, - о точном совпадении «правила 80/20», присущего универсальным гиперболическим распределениям, с найденным ещё Клодом Шенноном соотношением в языке между избыточной и непредсказуемой информацией. Поражает удивительная распространённость указанной закономерности.

Как мы помним из вульгарной пивной статистики, 80% напитка обычно поглощается 20-процентным активным контингентом, а оставшаяся 1/5 часть попадает в глотки 4/5 потребителей, пьющих, по всей видимости, умеренно и от случая к случаю. Вот последнюю-то долю зелья мы и рискнём уподобить непредсказуемой информации. Подобных примеров – не менее экстравагантных и впечатляющих – не счесть. Но откуда же берётся столь неистребимая и вездесущая пропорция между чем-то устойчивым и преходящим, необходимостью и свободой?...

Выясняется, что для естественного языка она соотносит долю детерминированных сведений, «зарытых» в грамматике и фонетике, с той частью информации, которая обусловлена в основном гибкими и варьируемыми связями в конкретном тексте [45] и, в конечном счёте, восходит к его смыслу. Вполне очевидно, что должно быть единство и того, и другого - как и то, что не смысл рождается из грамматики, а наоборот, структурная упорядоченность текста служит для адекватного выражения-кодирования и передачи замысла. А семантика в духе лишь тогда найдёт подобающие ей средства в синтаксисе, когда их будет роднить с ней нечто общее.

Это и обеспечивает дух, скрывающийся, как мы не раз убеждались, за многими тёмными моментами, но просветляющий их мгновенно, как только мы к нему апеллируем. Действительно, обе обсуждаемые стороны, структурная и динамичная, наличествуют в самом духе (гл.11), а потому и могут выступать как единое целое уже не только в онтологии, но и в эпистемологии. Причём, выше была установлена и направленность движения – от всеохватывающей целостности (или смысла!) на «раскрученной» части логарифмической спирали к зарождающейся структуре, локализованной на её противоположном конце в окрестности центра (см.гл.5, 5.2). Даже чисто геометрически с кривизной всегда ассоциируется конечность, в то время как в бесконечном, согласно Кузанскому, «нельзя найти кривизну»...

Таким образом, наконец-то находится глубинный источник вечных диалектических антиномий и противопоставлений, ловко преобразованных Гегелем в синтетически разрешимые противоречия. Проясняется окончательно и его представление о непрерывном развитии через становление - как «первую истину». Гегелевское становление выступает как процесс формирования предмета благодаря переходу неопределённой мысли в определённую (всё то же дуализм!) или путём развёртывания абсолютной идеи. Диалектическое движение понятий плавно трансформируется в онтологию – и всё совершается под руководством главного правящего духовного начала мира. Пусть теперь кто-либо скажет, что у Гегелева подхода нет ничего общего со всем изложенным выше...

Идея становления проходит красной нитью через всю философию, начиная с Гераклита и обретая потом новые краски у Платона и Аристотеля, Плотина и Прокла, героического Бруно и Николая Кузанского и завершаясь в своей окончательной интерпретации у Лейбница и Шеллинга. Последний, например, видел в становлении ограничение бесконечного духа, а мы, в свою очередь, усматриваем и нечто общее и повторяющееся у всех мыслителей.

При всяком становлении, или возникновении, некая возможность всегда перетекает в действительность, причём именно направленным образом, а потому - заведомо не спонтанно и беспорядочно, а явно телеологически. Ту же проблему Аристотель рассматривал в терминах потенции и акта, пытаясь преодолеть известную апорию элейской школы о становлении сущего. Но и здесь наш философ часто запутывался, поскольку оба данных термина, как и движение, не поддавались строгому определению и приходилось прибегать к био- и техноморфным аналогиям. Характерно, что большей убедительности Стагирит достигает в отношении живого существа, полагая, что в нём «совпадают формальная, движущая и целевая причины». Да и вообще, видимо, антропоморфные представления всегда вселяли определённые надежды... А от них, казалось бы, и рукой подать до главной мысли – что само становление порядка происходит упорядоченно и, следовательно, под чьим-то руководством... Вот пренебрежение этим-то моментом и загоняет философское суемудрие в глухой тупик...

Не потому ли ещё Апостол Павел предупреждал первохристиан об опасном увлечении «философией и пустыми обольщениями по преданию человеческому» (Кол.2:8)? А что же мы находим в Библии по поводу так и неразрешённой логическим путём проблемы становления сущего?

Свою образцовую «молитву Господню» Иисус Христос начинает словами «Отче наш, сущий на небесах! Да святится имя Твоё...» (Матф.6:9). А в Исх.3:14 сам Отец впервые официально заявляет о себе главному пророку и вождю еврейского народа: «Бог сказал Моисею: Я есмь Сущий (*Иегова*). И сказал: так скажи сынам Израилевым: Сущий послал меня к вам». Тем самым Творец ясно и безапелляционно даёт понять о своём главном качестве – существовании – определяющем бытие всего остального. Всё многообразие вещей порождается Тем, Кто вечно пребывает и в силу истинного существования остаётся неизменным и верным себе. Об этом замечательно пишет Николай Кузанский в «Диалоге о становлении» [85], ссылаясь на Давида: «Вначале Ты основал землю и небеса – дело Твоих рук; они погибли..., но Ты – тот же» (Пс.101:26-28). А «*тому же* естественно при становлении только отождествлять, или делать *тем же* самым... и уподоблять». Отсюда и возникает единый порядок в виде «причастности к *тому же* в разнообразии», или, как мы теперь понимаем, - гармония и «созвучие» в прекрасной «золотой организации».

Те же мысли высказывал ещё и глава неоплатоновской школы Прокл (410-485), называя «возвращением» как бы обратную связь с единым: «Всякое возвращение, будучи неким общением и объединением, совершается при помощи подобия». И оно же диалектически необходимо как тождество «пребывания и выступления». Так развиваются по сути идеи Платона и Плотина (205-270) о «меонизации» – по выражению Лосева – сущего единого, или становлении, поскольку оба грека рассматривали материю как неистинно сущее «ничто» (*me on*). Однако мы всё же вернёмся к Писанию, «не внимая... басням и постановлениям людей, отвращающихся от истины» (Тит.1:14).

Остаётся установить значения имени, с каким Бог представился Моисею. Для этого полезно вспомнить, что во дни древних израильтян имена не были просто ярлыками и всегда нечто означали. Когда Бог сотворил жену Адаму (человеку, земному), последний незамедлительно назвал

её «Женщиной» (по-еврейски Иш-ша), а позже передумал, дав ей новое имя Ева, что означает «Жизнь», поскольку «она стала матерью всех живущих» (Быт.3:20). Изменение имени в древности (а у ортодоксальных иудеев и в наши дни) часто знаменовало возвышение (Быт.17:5; 32:28), а иногда и понижение статуса (4Цар.23:34-35).

Уже одно то обстоятельство, что слово «имя» встречается в Библии более тысячи раз, показывает его теологическое значение. По существу имя всегда соответствовало своему носителю, независимо от его ранга и общественного положения. Поэтому вполне уместен и перевод греческого слова «имена» словом «люди» в Откр.3:4. Обратим, кстати, внимание на общий корень у греческих *ονομα* (имя) и *ον* (бытие или сущее). Всё имеет свои имена и называется...

Как писал наш известный философ-мистик С.Н.Булгаков (1871-1944), «человеческое именование есть воплощение по образу и подобию Божественного ...и всякий человек - воплощённое слово и осуществлённое имя, как и сам Господь...» [86]. Прекрасной иллюстрацией тому служит эпизод из царствования Давида, когда ему и его людям отказал в помощи жестокосердый и весьма богатый Навал («Безумный»), после чего его красивая и разумная жена, Авигея (радость отца), не медля, сама великодушно собрала спасительную «гуманитарку» для любимого царя. Так она отвратила от своего непутёвого мужа мщение, которое готовился нанести ему помазанный Богом царь и тут же пригвоздила своего благоверного словами: «...каково имя его, таков и он...и безумие его с ним...» (1Цар.25:25). Спрашивается: по случайному ли наитию был так наречён наш оскандалившийся и незадачливый герой или действительно «имя его шло вслед за ним»?...

Нельзя не отметить тот факт, что библейские собственные имена с «вмонтированным» в них именем Иеговы, в сокращённой или полной форме, гораздо чаще встречаются после времени Моисея (примерно 1500 г. до н.э.), чем до него [87]. Само имя Моше, основателя религии Израиля и создателя всех установлений, происходит либо от евр. машах – «вынимать» (из воды), либо от египетских слов *мо* (вода) и *уше* (спасён) – спасённый из воды. Приведём имена первых сыновей Адама – Каина («приобретение» - от древнееврейского глагола «канах», хотя м.б.точнее было – «первый блин...»), Авеля (дуновение) и Сифа (вознаграждение – очевидно, за трагическую смерть Авеля). Упомянем ещё сыновей Авраама (отца множества)- Измаила (Бог слышит) и Исаака (евр. Ицхак – смех) с его женой Ревеккой (евр. Ривка - узы, пленение красотой), отличившейся неприкрытым пристрастием в борьбе за первородство своего любимого сына Иакова (хватаящийся за пята, вытесняющий или хитрый). Его брат-близнец Исав (волосатый), которому по праву принадлежало это исключительное первенство, «пренебрёг» им, продав его, и тем самым впал в нечестие.

Но с другой стороны, в «постмоисееву» эпоху мы встречаемся уже с иной ономастикой, что, в первую очередь, и демонстрирует имя Иисуса Навина – «служителя Моисея» (Исх.24:13) и прямого преемника престарелого законодателя израильтян. Именно ему выпала честь перевести народ через Иордан и доставить его в обетованную землю. Сам Моисей от лица Бога возложил на него руки и вместо прежнего имени Осии (избавление, спасение) назвал его Иисусом (евр. *Иегошуа* Бин-Нун, [88]), что означало «помощь, или спасение *Иеговы*». Выходит, Навин-отец ещё от рождения правильно предрёк судьбу своего сына, а Моисей лишь констатировал его богоизбранность и серьёзность порученной ему миссии, которую он и выполнил в возрасте 84 лет. Иисус Навин явился прообразом своего тезки - главного Вождя нашего спасения, который спасает уже не только избранный народ, но и всех верующих в него и вводит «своих» в настоящий покой (Евр.2:10). «Ибо, если бы Иисус Навин доставил им покой, то не было бы сказано им о другом дне» - поясняет Апостол Павел (Евр.4:8) – и далее говорит об Иисусе, Сыне Божиим, «который, подобно нам, искушён во всём, кроме греха» и призывает нас через Него войти в истинный покой.

Добавим сюда ещё главных пророков Ветхого Завета, даже в артикулировании имени которых слышится один и тот же источник: выступавший против лицемерной набожности отпадающего народа Исайя (8 в. до н.э. евр. Ешиягу - блаженство Иеговы), мужественный Иеремия, верно служивший Богу 40 лет (647 – 580 до н.э. – Иегова возвышает) и пленённый Навуходоносором Иезекииль (ок.600 г.до н.э. – которого укрепляет Иегова), проповедавший более 20 лет и снискавший большой почёт и влияние среди своих соплеменников.

Вернёмся, однако, непосредственно к проблеме именованя Бога, уходящую своими корнями в традиции иудаизма и по сей день представляющую для многих камень преткновения. Немало рассуждений на эту тему мы находим у признанного библеиста и переводчика, католика по рождению, блаженного Иеронима Стридонского (347-419). Но пожалуй, больший свет на проблему бросает еврейский средневековый философ и медик Маймонид, или Рамбам (Моше бен Маймон; 1135-1204), почитаемый «самым прославленным представителем иудаизма послеталмудической эпохи». Для нас важно то, что пытаясь синтезировать откровение и умозрение, Библию и философию (особенно Аристотеля), Маймонид вышел за пределы ортодоксии, чем и навлек на себя раздражение и гнев ревнителей строгого иудаизма, обвинявших его в «продаже Св.Писания грекам». Впрочем, именно в его «очищении» веры от элементов чуда и теплится надежда на раскрытие тайны имени Бога.

Дело в том, что сами древние иудеи напустили здесь много мистики, и казалось бы, кто как не свободно мыслящий раввин способен её развеять. Действительно, в своём главном труде «Наставник (путеводитель) колеблющихся (или растерянных)» Маймонид прежде всего выделяет «ясное имя» Бога, скрывающееся в таинственном Тетраграмматоне, от остальных его заменяющих, вроде Адонай (Господь). Последнее произносилось евреями в молитве и при чтении Торы всякий раз, когда в тексте попадалось табуированное четырёхбуквенное имя Бога. Тетраграмма YHWH (евр. Shem ha-Mephorash) встречается около 7000 раз в оригинальной Biblia Hebraica [The Standard Jewish Encyclopedia], что несомненно указывает на важность её для самого Автора Библии, чьё имя она и несёт. Вправе ли мы тогда замалчивать истинное имя Бога?...

Остальные имена – Эль-Шаддай (Всемогущий), Элохим (Достойный почитания) и др. – неоднозначны и образованы от слов, обозначающих действия или качества, присущие людям, а потому имеют «профанное» значение. С отделённостью «четырёхбуквия» YHWH от прочих имён связаны ограничения, налагаемые и на его произнесение. Подлинное имя Бога в прошлом возглашалось первосвященником только один раз в году в Иерусалимском храме во время праздника примирения, или очищения, Йом-Киппур. И современные иудеи сегодня с нетерпением ожидают возрождения былой традиции, когда с приходом Машиаха (Мессии) и восстановлением храма воскресший первосвященник наконец-то произнесёт забытое и поистине собственное имя Бога.

Однако слепое следование традиции порождает унылый консерватизм и застой, в то время как её жизнеспособность коренится в дальнейшем развитии и переосмыслении стереотипов и предания. Так, переход от еврейских Писаний к новозаветным греческим можно свести к «спиритуализации», когда многие представления приобретают иной – символический и духовный смысл. Долгожданный помазанный Богом Мессия (по греч. Христос) уже пришёл – и не в виде Царя-избавителя только избранного народа, а как Спаситель всего рода человеческого. И все, приходящие к Нему, примиряются с Его Отцом. Да и сам Иисус разъяснил, что «никто не приходит к Отцу, как только через Меня» (Иоан.14:6). Но не означает ли это тогда, что через Сына должно открыться и сокровенное имя Бога?...

Примирение и спасение – вот ключевые слова, определяющие миссию Христа. Они встречаются уже в Ветхом Завете, и еврейское «киппур», переводимое обычно «примирением», означает сокрыть грешника или его грех. Избранный Богом Израиль должен был хранить святость, что внешне выражалось, в частности, в отделённости от предметов, считавшихся нечистыми. Левитскому священству надлежало постоянно очищать себя, народ и скинию. «Душа в крови, и Я назначил её вам для жертвенника, чтобы очищать души ваши, ибо кровь сия душу очищает» (Лев.17:11). Однако кровь жертвенных животных не могла уничтожить грехов (Евр.10:4) и очистить порочную совесть (9:9), но освящала только телесно, например, очищала дом от проказы или давала прощение за невольные грехи (Лев.4:2 и дал.). Увы, серьёзные грехи не могли быть очищены по личному желанию человека (Чис.15:30-31). С другой стороны, согласно Апостолу Павлу, закон не только устанавливает наличие греха, но и ...порождает его. Ничего не поделаешь: человеческое сердце настолько порочно, что запреты закона, имеющие целью предотвратить грех, сплошь и рядом возбуждают греховные желания (Рим.7:7-8). Не таков ли и был по смыслу злосчастный

прецедент в Эдемском саду, занёсший в человека духовную инфекцию, которая таинственным путём стала передаваться от поколения к поколению? И не потому ли Царство Божие основано не на законе или конституции, а на любви?

Кровь же Христа очищает совесть (Евр.9:14) от всех грехов – надо лишь принять Его в своё сердце. Так, Незнавшего греха Бог сделал жертвою за наши бесчисленные грехи (2Кор.5:18,21), и теперь не надо, стоя в очереди, приносить многократно на алтарь бедных животных... Удивительное и поистине гениальное решение по спасению заблудшего человека с его жестокосердием, неверием и отчуждённостью от своего Создателя!

Хотя евангельская вера и признаёт, что грех можно оценивать с точки зрения закона, но самого его рассматривает прежде всего как разрыв личной связи человека с Богом, когда примирение важнее, чем уплата долга. Не идёт ли здесь речь о восстановлении всё той же трансцендентной целостности, о которой мы твердим на этих страницах? И действительно, слово *soteria* (сотериология – учение о спасении, [89]) вобрало в себя широкий спектр значений, включающий цельность, здоровье, мир и радость. А если добавить сюда ещё и любовь, которую Спаситель кладёт в основу двух главных заповедей и против которой, собственно и направлен грех, то мы получим все признаки духа. Святой дух и пробуждает человека к вере, позволяя ему в полной мере воспользоваться благодатной свободой от греха, смерти и дьявола, добытой Христом на Голгофе. И дух же воссоздаёт утраченную целостность мира, примиряя с Богом через Христа всё земное и небесное (Кол.1:20).

Излияние духа, завершившее спасительную работу Христа (Деян.2:1 и дал.), стало антитезой строительству скандальной Вавилонской башни, как и сопутствующее духу экстатическое «говорение на иных языках» – сумбурному столпотворению вокруг оставленной и бессмысленной стройки. Мы видим, с одной стороны, духовное единение в любви первых христиан, а с другой, – полное разобщение людей, потерявших всякую способность понимать друг друга. Поразительно, что такое же «смешение» («Вавилон») наций при полном хаосе воцарилось и после смещения Саддама Хусейна в современном Ираке, расположенном буквально в том же месте! Но в Библии Вавилон трактуется как столица царства мира сего, враждующего с Богом...

Тут мы наталкиваемся на одну замечательную особенность Писания, которую иначе как «фрактальность» не назовёшь. Некоторые описанные там события, близкие по смыслу, имеют тенденцию упорно воспроизводиться в новых обстоятельствах и, часто, с большим эффектом и значимостью. Для нас подобная закономерность едва ли неожиданна, если учесть, что именно «фрактальный» дух (гл.8) направлял сам ход исторического процесса и, кроме того, вдохновенно инспирировал летописцев Библии, побуждая их правдиво отображать всё происходившее. Разительный пример тому – три спасительных мероприятия, осуществлённых Богом в разное время и с помощью трёх избранных, носивших многозначительное имя Иисуса. То была, по сути, единая программа избавления – сначала в масштабе одного народа, а потом и со вселенским размахом. Непостижимый план и промысел любящего Творца, провозглашённый уже в первых строках Библии (Быт.3:15) и последовательно, этап за этапом, проводимый в жизнь.

О первом Иисусе – самоотверженном Навине уже говорилось. Второй Иисус, сын и преемник первосвященника Иоседека, возвратился вместе с народом из Вавилонского плена, приступив напару с князем Заровавелем к восстановлению родного города, храма и правильного богослужения (Езд. 3:2; 4:3; Неем.12:26). Он тоже был ярким прообразом Иисуса Христа по своему служению, а также по двум веским пророчествам (Зах.3 и 6:9). Таким образом, первый Иисус завершает избавление народа от египетского плена, а второй – от вавилонского.

Наконец, идея спасения сосредотачивается, как в фокусе, на главном Искупителе и Примирителе (Быт.49:10), ставшим центральным действующим лицом в Новом Завете. «Мы примирились с Богом смертью Сына Его» (1Кор. 7:11). Иисус Христос избавляет от греха и нечестия и, как Он сам сказал, цитируя в синагоге Исаяю, «проповедует пленным освобождение» (Лук.4:18). Когда Он умер, завеса в храме «разодралась на-двое, сверху до низу» (Марк.15:38 и Матф.(27:51); огонь жертвенника скоро угас, а самого храма не стало...Что же это значило – и метафорически, и на самом деле?

Богато расшитая завеса отделяла внешнюю часть храма (святое) от внутренней (святое святых), где помещался ковчег завета (в первом храме, но не во втором) и куда однажды в год имел право входить только первосвященник для общения с Богом. Разорванная завеса символизировала смерть Христа и открытие прямого доступа через Его кровь к самому Богу (Евр.10:19 и дал.). Так был одолен грех и устранена преграда, отделявшая человека от Бога (Ис.59:2). Открылась дверь для сближения с нашим Творцом, готовым внимать нам не только по субботам, но и в любой день и час без перерыва на обед...

Как известно, огонь и меч римлян положили конец и храму, и священству. Театральное избрание последнего преемника Аарона, по свидетельству Иосифа Флавия, превратилось в безобразный фарс и надругательство над законом и верой, повергшее остальных священников в повальный плач и вздохи.. Потому и храм, уже осквернённый идолами и торговлей, где служил этот «вытащенный из деревни» невежественный клирик, был вскоре сравнен с землёю и не оставил после себя и камня на камне. Тем самым сбылось предсказание Иисуса о неминуемом разрушении храма (Марк.13:1-2), и теперь именно Он стал вовек истинным Первосвященником и нашим Ходатаем перед Богом. Буквальный храм уступил, следовательно, место идеальному - в лице христианского сообщества и отдельного верующего, ибо, как сказал Павел, «вы храм Бога живого» (2Кор.6:16 –7:1), а «тела ваши суть храм живущего в вас Святого Духа, которого имеете вы от Бога» (1Кор.6:19; 3:16). А «Всевышний не в рукотворных храмах живёт» (Деян.7:48).

Новый и верный Первосвященник – согласно еврейскому преданию – должен упоминать имя Бога. А кому, спрашивается, как не Сыну его знать? И Он действительно заявляет: «Я открыл имя Твоё человекам, которых Ты дал Мне от мира» (Иоан.17:6). Получается, что священное имя Бога стало известно в первую очередь ученикам и последователям Иисуса. Впрочем, многие богословы признают, что и весь Ветхий завет – это ни что иное, как откровение Божьего имени. В Соломоновых притчах мы, например, читаем: «Имя Господа – крепкая башня: убегает в неё праведник, и безопасен» (Прит.18:10). Возлюбленный Богом Давид восклицает: «Величие Господа со мною, и превознесём имя Его вместе (Пс.33:4). Следовательно, имя Божье могло быть знакомо всем искренне верующим. А с другой стороны, уже одно его знание, как будто, несёт благословения, ибо «всякий, кто призовет имя Господне, спасётся» (Иоиль.2:32). Ещё сильнее звучит пророчество Захарии (14:9): «И Господь будет Царём над всею землёю; в тот день будет Господь един, и имя Его – едино». Очевидно, со временем произойдёт «денационализация» и «дегебраитизация» самого главного имени, и каждый, принявший Спасителя, сможет непосредственно обращаться также и к Пославшему Его. Другими словами, вместо множества употребляемых Божьих имен останется одно единственное - сущностное Имя, объединяющее всех верующих.

Создаётся впечатление, что деликатная проблема Божьего имени в прошлом разрешалась сама собой, поскольку оно было залогом Его чудесного промысления. Но великое имя, повидимому, стало ускользать от иудеев, когда они, под грузом тяжёлых обстоятельств, исказили образ обетованного Мессии, рисуя его исключительно как великого завоевателя, призванного низвергнуть железное владычество Рима. Сегодня же мы хотим восстановить справедливость и выбрать наиболее приемлемую расшифровку загадочной Тетраграммы, каковую наверняка знал и лично близкий Богу Первосвященник. С другой стороны, разве сам Обладатель имени не мог попустить, чтобы оно укоренилось и распространилось в наши дни в большинстве теперешних языков, принимая уже не прежнюю, древнюю, а современную форму произношения? Ведь эволюционировал же и сам язык – от когда-то единого вначале, через древнееврейский, к огромному разнообразию из более чем 2500 языков мира. Любопытно, что иногда в них и сходные звуки артикулируются по-разному. Можно ли сказать тогда, что по сравнению с эдемским неповреждённым состоянием одна и та же мысль стала выражаться множеством менее совершенных способов?...

Действительно, наш аппарат речеобразования действует по принципу обратной связи, обеспечивающей слуховой и кинестезический контроль за правильным произношением. А такая мгновенная связь может осуществляться только духом, объединяющим в единое целое и речь, и мысль. Нарушение этого чудесного единства и произошло, очевидно, при роковом грехопадении,

последствия которого не могли не сказаться и на забвении Божьего имени. Но оно, конечно, должно стать доступным истинно верующему, обязанному почитать его зная не хуже своего собственного имени...

По Маймониду, проблема «исключительного и уникального в своей принадлежности имени» сводится к отысканию эйдоса Тетраграмматона. В терминах формальной логики нам нужно найти содержательную (интенциональную) характеристику, дающую совокупность признаков, образующих смысл. А она, как мы помним, находится в обратной зависимости к объему понятия, или множеству объектов с данными признаками (гл.8). Тогда, мысленно устремляя наш объем к минимальному, состоящему из единичного «представителя», мы приходим к максимальному, или всеохватывающему содержанию. Что же оно из себя представляет?

Тут нам ничего не остаётся, как обратиться к этимологии. Четыре буквы «собственного» имени Бога, читаемые по-еврейски справа налево и могущие быть переданные нашими буквами ЙГВГ или ЙХВХ, ассоциируются с глаголом *хава* или *ха-вах* – быть, а в будущем времени - с *иехвех* (*иахвех*) – становиться [79]. Поэтому на вопрос Моисея, что ответить народу, когда тот спросит у него: «как Ему имя?», Бог сказал лаконично: «Я есмь Сущий (*Иегова*)...» (Исх.3:14) (Синодальное издание Канонических книг Священного Писания).

Величие «ясного» имени Бога обусловлено, в первую очередь, указанием на Его чистую сущность через умопостигаемое понятие необходимо-сущего, к которому «не примешивается ничего из сотворённого». Тем оно и отличается от остальных неоднозначных имён, почерпнутых из обиходной лексики и указывающих не собственно на Него, а на Него, как на собственника неких атрибутов. Недаром ведь говорят, что эйдос субъекта не совпадает с эйдосом того, что предидируется ему. Следовательно, мы бы никогда не узнали имени Бога, если бы Создатель сам не сообщил его. А все производные имена возникли, повидимому, уже после сотворения мира.

Пойдём дальше и проанализируем «изолированное» имя Бога в свете связки таких общих философских категорий как «внутреннее» (1) и «внешнее» (2). Первое наделяется свойствами подлинного духовного бытия, а второе – становлением, пространственностью, телесностью и т.п., и оба сближаются с понятиями сущности и явления. С одной стороны, - нечто имматериальное, самоотждественное, единое и целое, а с другой, - его проявление в бесконечном многообразии предметов. Отсюда начинается проясняться и значение Божьего имени. «Сущий» - неизменный и пребывающий в духе - «даёт становиться» всем материальным вещам, ибо существование последних, вообще говоря, не выводимо из их сущности, а задаётся исключительно творческим волеием. Он и человеку *даёт стать*, или состояться самим собой и реализоваться в полной мере. Так в истинном имени Бога преодолевается «непостижимая для мышления связь существования с трансценденцией».

«*Дающий становиться*» ... Однако по Маймониду, «чудесное и сокрытое» имя Бога, не должно ни образовываться от глаголов, характеризующих действия человека, ни даже иметь соучастия с общепринятой лексикой. Но возможно ли такое? И, о счастье, в закоулках нашего языка находится-таки уместное отглагольное существительное, *ad hoc*, словно дожидавшееся своего часа: «*Становящий*».

Имя Бога указывает на Того, Кто последовательно исполняет обещания и непременно осуществляет свои намерения. И, вместо безлично-отчуждённого философского толкования «становления» со времён Гераклита как перехода от возможности к действительности или гегелевского «безудержного движения», нам открывается совершенно новый взгляд. Теперь это вечное развитие, как «единство возникновения и уничтожения», представляется не бездумным потоком самоорганизации в духе синергетики, а целенаправленным процессом, руководимым мудрым Творцом, окликающим и приглашающим нас к плодотворному сотрудничеству, или истинной синергии (от греч. *synergeia* – содружество).

И хотя благодать изливается на нас свободно как чистый дар Божий, спасение приходит через веру (Еф.2:8), представляющую собой седьмой плод духа (Гал.5:22); а проявляя первый из них - любовь, мы и попадаем в гармоничную «систему» Бога, построенную на «золотой» целостности. Разве это не очевидная межвероисповедная общность, долженствующая всех примирить? И в самом деле, «золотая организация» объединяет всех, не зависимо от деноминации и

конфессии, поскольку присутствует буквально везде. Важно только не впасть, как древние иудеи, в ложную иллюзию, полагая милость Божию безусловной и предопределённой от века лишь избранным: от нас требуется всё же сделать правильный выбор. В противном случае можно пасть жертвой второй – негативной – стороны «процесса становления» и... бесследно исчезнуть.

Возлюбленный Богом царь Давид восклицает: «Величайте Господа со мною, и превознесём имя Его вместе» (Пс.32:4). А Большой Давид - Иисус в «программной» 17-ой главе Евангелия от Иоанна подводит окончательную черту под чистым поклонением и подлинным единством: «И Я открыл им имя Твоё и открою, да любовь, которую Ты возлюбил Меня, в них будет, и Я в них» (26). И «да будут все едино: как Ты, Отче, во Мне, и Я в Тебе, так и они да будут в Нас едино» (Иоан.17:21).

В лице Христа реальность бытия Божьего актуализируется и *становится* постигаемой - как и Его великое имя (Иисус – *Иегошуа*). И поскольку в слове Бога, в котором Он самораскрывается, выражается Его сущность и природа - поистине Бог есть то, что Он говорит - то тем более надо вслушаться, как произносится Его имя. Но если прежнее произношение было утеряно (вследствие необъяснимой смеси предубеждения и благоговения перед Именем, а в конечном счёте – из-за отступничества израильтян), то уж, наверное, Бог предусмотрел современную артикуляцию Своего имени, которому Он *даёт становиться* известным и близким всем искренне верующим.

А могут ли они обращаться иначе к своему любящему Творцу как только по имени? Считается [89], что именно YHWH используется в тех случаях, когда Бог предстаёт перед нами в своих личностных чертах и вступает в прямые отношения с людьми и природой. Теперь же выяснилась и «онтология» этих интимных взаимоотношений – как *становление* в любви, или «золотой организации» всего и вся. Естественно, что и наши молитвы Бог решил выслушивать лично, когда мы возносим их во имя Иисуса (Иоан.14:6;13).

Над расшифровкой Тетраграммы во второй половине первого тысячелетия нашей эры потрудились масореты – корпорация иудаистских книжников, придумавших искусную огласовку (накудот) древнееврейского консонантного алфавита. Но вот незадача – когда они доходили до имени Бога, то претыкались и вместо правильных знаков вокализации сознательно ставили другие значки, указывающие на имя «Адонай» (Господь). Однако отсюда пришло написание «Иегоуаг», и в конце концов принятым произношением Божьего имени в русском языке *стало* «Иегова». Заметим, что аналогично оно звучит примерно на 40 языках мира – от английского (Jehovah) и венгерского (Jehova) до суахили (Yehova) и таити (Iehova). Некоторые полагают, что до Иисуса израильтяне, вероятно, произносили имя Бога как Яхве. Однако нельзя не прислушаться к безапелляционному мнению компетентного раввина и ректора Санкт-Петербургской иешивы (религиозной школы): «Такого имени – Яхве – вообще нет... Мы произносим замену имени» [90].

Не о псевдонимах ли здесь идёт речь? Как пишет С.Н.Булгаков, любая псевдонимия – литературная или вульгарная – есть «своего рода актерство имени», преследующее часто цель утаить и «заклеить» собственное имя [86]. Если дать волю этой, так сказать, «духовной диаспоре», то водворилось бы «ономатологическое столпотворение», когда люди потеряли бы свою индивидуальность и стали бы «псевдонимами самих себя». Ибо собственное имя, выражающее сущность человека, является откровением о его личности, и как сказал Иисус, «имена ваши написаны на небесах» (Лук.10:20).

Тем более недопустимо скрывать или подменять «псевдонимами» собственное Имя Божие, коим Творец Сам Себя именуется, вкладывая в него Свою живую энергию, и произнося которое мы «как бы причащаемся силы Божией» [86]. Ибо, как подчёркивает Булгаков, слово Иегова делает именем Божиим «исключительно присутствие силы Божией в нём» ([86], стр.291).

Удивительно глубокие соображения на этот счёт мы находим и у Николая Кузанского – и ни где-нибудь на полях или в скобках, а именно в «Диалоге о становлении» ([85], стр.335-357). «Имя **Иегова** считается несказанным, может быть, потому, что свёртывает в себе всякое звучание голоса наподобие источника всякого могущего быть сказанным слова; несказанное слово как бы светится во всяком говоримом слове как причина». Но что ещё может так скрытно «светиться» как не дух?

«Словом Господа сотворены небеса, и *духом* уст его – всё воинство их», - цитирует Кузанец Давида (Пс.32:6) и далее акцентирует, что там, где в наших Библиях встречается «Господь», в

«греческом оригинале стоит невыразимое имя Бога, «которое ... произносится **Иегова**». Псалмопевец тем самым «показывает, что от **Иеговы**, то есть как бы от отца слова, - *поскольку оно свёрнуто содержит все гласные* (курс.наш), без которых невозможно никакое звучащее слово, - происходит слово, и от него же и от слова происходит дух, раз говорится о «духе уст его»; «уста» есть как бы совпадение произносящего начала и слова в происходящем от них обоих духе». Не отсюда ли и начинается *становление*? Небезинтересно также, что два еврейских слова (пе и сафа), эквивалентные «устам», имеют ещё и значения - «слово», «язык», «звук», «зёв», «челюсти», «губы» - напрямую относящиеся к формированию речи.

Дыхание и дух...Случайно ли, что эти понятия передаются в Библии одним словом - и у евреев (руах), и у греков (пневма)? Они и встречаются иногда вместе: «дыхание духа жизни» (Быт.7:22), «Дух дышит, где хочет» (Иоан.3:8) и «Дух ходатайствует за нас воздыханиями неизречёнными» (Рим.8:26). С одной стороны, здесь, конечно, используется образное представление невидимого духа, но с другой, - само дыхание (дуновение или вдохновение) может иногда буквально следовать «модуляции» духа. Это, собственно, и было зафиксировано техническими средствами в благотворном морском бризе (гл.8), а в Св.Писании – как «тихое веяние» духа (Иов 4:16) и явление Господа пророку Илии через «веяние тихого ветра» (3-я Цар.19:11). Наконец, и христианский неоплатоник 5 в. Дионисий Ареопагит настаивает на том, что «ветер имеет в себе подобие и образ Божественного действия» (цит. у А.Ф.Лосева в [91]). Попутно вспомним, что и в древне-индийском умозрении всепроникающее духовное начало атман означает и дыхание как таковое, и жизненный дух - как принцип и метафизическая сущность дыхания. В мифологии Индии упоминаются «вдохи и выдохи» Браммы.

Отсюда сама собой напрашивается мысль, что дух доминирует и в нашем речевом аппарате, объединяя в единстве все органы артикуляции совместно с главным «движителем» словообразования – дыханием. Поскольку и пение, и речь возможны только при выдохе (который длится в 5-8 раз дольше вдоха), то мы и продуцируем в мир членораздельные звуки и слова, именуя каждую вещь и высказывая суждения – «по образу и подобию» нашего Создателя. Но так как у Него именование совпадает с сущностью предметов, то всё творение сводится к Слову (гл.11). Мы же только уподобляемся Творцу, произнося слова, «резонирующие» с Его духом, и особенно – когда наша речь исполнена любви и звучит во славу Его.

Где-то к той же мысли приходят и светские лингвисты и философы, заявляя, что язык – «мелодия человеческой жизни» и одновременно – голос, которым с нами говорит мир. Мы, будто, живём в удивительном резонансе этого голоса любви, являющего собой «нечто первичное по отношению к нашей повседневной речи». Так-то оно так, но время диктует уже более адекватные - духовные формулировки. Любопытен также взгляд философа-экзистенциалиста Хайдеггера, полагавшего, что нигде, кроме как в языке, мир так полностью не присутствует, изъявляя своё желание быть высказанным. И он же задавал почти риторический и уже мелькавший в других головах вопрос: почему вообще есть сущее, а не *ничто*? По мнению Хайдеггера, человек испытывает пресловутое *ничто* главным образом в переживании страха. Не безосновательного ли? А может быть - вследствие безверия и атеистического одиночества, когда вместо мобилизующего и созидającego *страха Божия* человека со всех сторон обступают разрушительные мирские страхи? «А боязнь перед людьми ставит сеть» (Прит.29:25)...

Все упомянутые аллюзии и догадки подводят нас к окончательному пониманию Божьего Имени. Исходя из неукоснительного действия «гиперболического закона» во всём осмысленном или мелодичном, исторгаемым нашим ртом (гл.8), мы вправе предположить, что тем более эта универсальная гармония проявляется в звучании «ясного Имени». Ибо его, конечно, «озвучил» тот самый «дух истины, который от Отца исходит» (Иоан.15:26) и которым Он всё создал. Таким образом, извещая о собственном имени, Бог вложил в него всю мощь Своего духа, *дающего становиться* всему и вся... в «золоте». В Его имени, следовательно, объединяются и значение, и содержание, и сам «акт, сообщающий смысл». Оно поистине действительно! Творец самовыявляется через Своё имя.

И как тут не вспомнить о гипотезе П.Флоренского относительно ритма и «пульсаций» нашей речи, «генетически восходящих к энергии Первосущности» (!) и «унифицирующих

говорящего и слушающего», а также об энергетическом слиянии двух миров. Интересна также его идея познания и общения как познавательного брака. Более того, отец Павел считал вообще целью речи воссоздание в слушателе именно «ритма внутренней жизни автора», который может в идеале соответствовать ритму самой действительности (!). Да это просто попадание в десятку! Наш общий любящий Автор только и делает, что занимается этим. И как жаль, что Павел Александрович, находясь в заключении, разминулся с чудесным «фликером» (гл.8), уже открытым в электронике (1925) за каких-то 12 лет до его безвременной гибели!...

Вот когда рассеивается туман и над целым рядом философских высказываний об имени **Иегова** вроде приведённого булгаковского или лосевского - что оно обязано своим происхождением энергии сущности, смысла и целостности. Всё это так, но как тут снова не пожалеть о непростительном забвении замечательного прозрения Сухова-Кобылина, оставшегося на периферии философской мысли!

Дополнительный свет на Божье имя проливает и Каббала – мистическое учение и практика древних иудеев. Каббалисты, бывшие по сути первыми теософами, тщились докопаться до тончайших нюансов и скрытого смысла библейских текстов, соотнося, в частности, с буквами алфавита натуральные числа и смешивая в одном коктейле пантеизм и платонизм, гностицизм и веру. Хотя подобная эзотерика вовсе не наш профиль, очень интересны её некоторые метафизические воззрения, оперирующие геометрическими образами.

В основе космоса там лежит эфир, выполнявший функцию «мира целого» ещё у Платона, который подчинял его «пентагону-додекаэдру», т.е. фигуре, битком набитой «золотым сечением»(!). Из эфира посредством ограничения, или «стягивания», возникает проточка, которая далее, в ходе эманации, развёртывается в умопостигаемое излучение, или свет. Удивительно знакомый сценарий, не правда ли? Но самое впечатляющее то, что стягивание в точку в Каббале представляется именно первой буквой «славной четверицы» Jod – He – Vau – He, скрывающей имя Бога как верховного начало всех вещей. Оно, оказывается, даёт «звуковую вибрацию эфира», порождающую все остальные колебания. И тут снова всплывает «дыхательный антропоморфизм», восходящий к древнеиндийскому учению адвайте-веданте об Атмане и Брахмане, которое предписывает каждому творческому процессу сначала вдох, а потом выдох (а всё, что есть, заключено в Брахмане как в золотом (!) зародыше). Собственно, и в нашей речи, готовясь что-то произнести, мы предварительно набираем лёгкими воздух и, как будто, одновременно...собираемся с мыслями. А потом при выдохе воплощаем и материализуем их в конечные слова.

Попробуйте произнести великое Имя, тоже начиная со вдоха, беззвучно артикулирующего первые две гласные, что невольно напомнит о произносимости Имени. Однако здесь эта трудность произношения касается только скрытого – мыслительного этапа творения, за которым следует уже произносимый и явленный этап. Вот в чём заключается гармония Божьего Имени, да будет оно благословенно! Оно естественно звучит, обнимая собой обе слитные фазы дыхания. И как при нашем «двухступенчатом» дыхании в конечном счёте освобождается энергия, обеспечивающая жизнедеятельность всего организма, так и у Творца выделяется духовная мощь, поддерживающая всю органически причастную Ему тварь. В Божьем Имени **Ие-гова** - да будет оно прославлено - победоносно звучит эта великая энергия, *живящая* (Неем.9:6) всё сущее и *дающая* ему *становиться* в «золотой» целостности.

Настоящим апофеозом и мажорным аккордом, заключающим сказанное, послужил измеренный нами частотный фурье-спектр. Компьютерная обработка чётко и вдохновенно произносимого Имени **Ие-гова** (на иврите и русском), по программе Mathlab, а также с помощью корреляционной функции и теоремы Винера-Хинчина, и осуществлённая на мощном процессоре Pentium'a IV, дала – как и следовало ожидать - фундаментальную «1/f» - зависимость*. Так всеобщая целостная гармония мира подтвердилась сиянием великого Имени. И да будет благославлен всякий, произносящий Его с почтением и благоговением.

*

Непосредственный эксперимент был любезно выполнен инженером-программистом Шеховцовым О.А.

 ЛИТЕРАТУРА

1. Красота и мозг. Биологические аспекты эстетики. Ред. И.Ренчлер и др. - М. Мир. 1995
2. Вадим Ротенберг. Поведение и расщеплённый мозг. Статья из Интернета (предоставлена Вороновым И.Б.)
3. Маслов С.Ю. Асимметрия познавательных процессов и её следствия// Семиотика и информация. Вып.20 – М. 1983
4. Вернон Вульф и Керк Ректор. Холодинамика вашей жизни. – М. 1994
5. Г.Вейль. О философии математики. М.-Л. 1934
6. Г.Вейль. Математическое мышление: Сборник. М. Наука. 1989
7. Дж. Кальоти. От восприятия к мысли. – М. Мир. 1998
8. Э.Нагель, Дж.Р.Ньюмен. Теорема Гёделя. – М. Знание.1970
9. Тростников В.Н. Научна ли «научная картина мира»?// Новый мир. № 12 стр.257-263. 1989
10. Дж.Парис,Л.Хэррингтон. Математическая неполнота в арифметике Пеано // Справочная книга по мат. логике, ч.4, стр.319-327 – М. Наука. 1983
11. Тростников В.Н. Соль земли (Философские беседы) // Москва, авг. с. 119-127. 1994
12. Коробко В.И., Коробко Г.Н. Основы структурной гармонии природных и искусственных систем.- Ставрополь. 1995
13. Волошинов А.В. Математика и искусство. – М. Просвещение. 1992
14. Коробко В.И., Коробко Г.Н. Золотая пропорция и человек. – М. Международная ассоциация строительных вузов. 2002
15. Суббота А.Г. «Золотое сечение» в медицине. – СПб. ИНТФ. Стройлеспечать. 1996
16. Эйзенштейн С. О строении вещей.// Искусство кино. № 6 стр. 7-20. 1939
17. David Bohm and F.David Peat. Science, Order and Creativity. London. 1987
18. Флоренский П.А. Пределы гносеологии (Основная антиномия теории познания) Соч. т.2 с.34-60 - М. 1996
19. Меркулова В.Г., Меркулов Е.Г., Меркулов Б.Г. Понятие вихря. – М. 1998
20. Хакен Г. Синергетика.- М. Мир. 1980
21. Уитроу Дж. Естественная философия времени. – М. Прогресс. 1964
22. Лосев А.Ф. Бытие.Имя.Космос. – М. Мысль. 1993
23. Цит. по книге С.В.Гальпарина «Моё мировидение». Курс лекций. Российский открытый университет. – М. 1992
24. Эббот Э. Флатландия. Д.Бюргер. Сферландия. – М.Мир. 1976
25. Курант Р., Г.Роббинс. Что такое математика? МЦНМО, 2001
26. Левитин Карл. Геометрическая рапсодия. – М. Знание. 1984
27. Zipf G.K. The Psycho-biology of language. The M.I.T. Press. 1965
28. Букингем М. Шумы в электронных приборах и системах (Перевод с англ.) – М. Мир. 1986
29. Нигматуллин Р.Р. К физическому истолкованию дробной производной // Сб. «Самоорганизующиеся и фрактальные структуры», стр.110-119. Уфа 1990
30. Кешнер М.С. Шум типа $1/f$ // ТИИЭР, т.70, № 2 стр.60-67. 1982
31. Титчмарш Е. Теория функций (Перевод с англ.) 2-е изд.- М. Наука. 1980
32. Быстров М.В. О шуме $1/f$ с точки зрения всеобщей гармонии// Сб. «Синергетика и методы науки», стр.375-390. – СПб. Наука. 1998

33. Мишин А.М. Гидродинамическая модель эфира// Материалы Межд. науч. Конгресса «Фундаментальные проблемы естествознания», стр.140-141.- СПб 1998
34. Прандтль Л. Гидроаэромеханика (Перевод с немец.) – М. ИЛ. 1951
35. Войно-Ясенецкий (Архиепископ Лука). Дух, душа и тело. - М.: Изд-во Правосл. СвятоТихвинского богословс. Ин-та. 1997
36. Хаазе Рудольф. Лейбниц и музыка. – М. 1999.
37. Музыкальная энциклопедия. Изд-во «Советская энциклопедия», 1973 г. стр.471
38. Розенов Э.К. О применении закона «золотого деления» в музыке. Эстетическое исследование. – СПб 1904
39. John L. Casti. Five More Golden Rules: Knots, Codes, Chaos and Other Great Theories of 20th – Century Mathematics. John Wiley & Son Inc. 2000
40. Хэтчер Уильям. Минимализм. – СПб. 2003
41. Трубников Б.А. Закон распределения конкурентов//Природа, № 11, стр.3-13, 1993
42. Карасёв Б.В. Логарифмически-нормальное распределение// Природа, № 11, с.41-48, 1995
43. Орлов Ю.К. Невидимая гармония// Сб.»Число и мысль», вып.3, с.70-106.-М.Знание. 1980
44. Ye-Sho Chen et al. Theoretical foundation of the 80/20 Rull// Scientometrics, v.28, №2, p.182. 1993
45. Седов Е., Кузнецов Д. В начале было слово.- СПб. «Библия для всех» 1994
46. Тростников В.Н. Мысли перед рассветом. – М. 1997
47. Азроянц Э.А. и др. Немарковские процессы как новая парадигма // Вопросы философии, № 7,1999
48. Holmes V. Message in a genome? // New Scientist 12 Aug. № 1990. p.30-33. 1995
49. Никитин А.Л. и др. К вопросу о фликер-шуме источников питания // Вопросы прикладной физики, в.4 с.56-57. Саратов. Гос.Универ-т. 1998
50. Peitgen H.-O., Jurgens H., Saupe D. Chaos and Fractals. New Frontiers of Science. N-Y, Spr.-Ver.1995
51. Вл.Соловьёв. Смысл любви. Избранные произведения. –М. Современник. 1991
52. Яворский Б.М., А.А.Детлаф. Справочник по физике.- М. Наука. 1979
53. Бутусов К.П. Золотое сечение в Солнечной системе // Астрометрия и небесная механика. Сер.: Проблемы исследования Вселенной, вып.7. М-Л. 1978. стр.475-500
54. Рыбин И.А. Психофизика: поиск новых подходов // Природа, № 2, с.19-25. 1990
55. Тростников В.Н. Конструктивные процессы в математике (Философские аспекты).-М. Наука.1975
56. Виктор Аллахвердов. Сознание как парадокс (Начало общей психологии), т1, часть1,выпуск 2 – СПб 1999
57. Шевелёв И.Ш. Contraria sunt complementa //Полигнозис, 4/2003, стр.93-105
58. Бергсон А. Опыт о непосредственных данных сознания. Материя и память.- М. 1992
59. Кузанский Н. О видении Бога. Об учёном незнании.- М. 1980
60. Веккер Л.М. Психика и реальность. –М. 1998
61. Выготский Л.С. Психология.- М. 2000
62. Веккер Л.М. Восприятие и основа его моделирования. Изд-во ЛГУ. 1964
63. Лев Веккер. Мир психической реальности: структура, процессы и механизмы.- М. Русский мир. 2000
64. Юнг К.Г. Синхронистичность (Сборник). –М. Киев. 1997
65. Ковалёв Ф.В. Золотое сечение в живописи. Киев. 1989
66. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условных рефлексов. –М. 1968
67. Анохин П.К. Кибернетические аспекты в изучении работы мозга. –М. 1975
68. Иврит-русский словарь. – М. 1963. стр.731
69. Каазик Ю.Я. Математический словарь. Таллин. «Валгус». 1985
70. Священник павел Флоренский. Соч. в 4-х тт. том 3(1) У водоразделов мысли. Стр. 455-501. М. «Мысль». 1999
71. Быстров М.В. Метафизика восприятия и мышления //MOST, № 46, стр.40-43, 2001

72. Ацюковский В.А. Общая эфиродинамика. Росс.Акад. Естеств. Наук. 2-е изд.- М. Энергоатомиздат 2003
73. Пидоу Д. Геометрия и искусство (Перев. с англ.) «Мир»- М. 1979
74. Пьер Тейяр де Шарден. Феномен человека. –М. Наука 1987
75. Парселл Э. Электричество и магнетизм (Берклеевский курс физики), т 11, М. Наука 1975
76. Фейнман Р. и др. Фейнмановские лекции по физике 6, Электродинамика.- М. Мир. 1977
77. Шеллинг Ф.В.Й. Идеи к философии природы. – СПб, Наука, 1998
78. Дмитриев И.С. Неизвестный Ньютон. Силуэт на фоне эпохи.- СПб «Алетейя», 1999
79. Библейский словарь. Состав. Эрик Нюстрем. (Перевод со шведского) СПб, «Библия для всех», 1997
80. Сухово-Кобылин А.В. Учение Всемир. Инженерно-философские озарения. –М. 1995
81. Соловьёв Вл. Философский словарь. Ростов н/Д «Феникс», 1997
82. Чичерин Б.Н. Наука и религия.- М. «Республика», 1999
83. Философский энциклопедический словарь.- М. «Советская Энциклопедия» 1983
84. Гроф С. Холотропное сознание: три уровня человеческого сознания и как они формируют нашу жизнь. – М. Изд-во Тирасполь. ин-та. 1996
85. Кузанский Н. Собр. соч. т.1 «Диалог о становлении», стр.235. –М. 1979
86. Булгаков С.Н. Философия имени.- СПб. Наука. 1998
87. Библейская энциклопедия Архимандрита Никифора. – М. 1891
88. Краткая еврейская энциклопедия в 7 томах. Т.3. – М. Иерусалим. 1996
89. Теологический энциклопедический словарь. Ред. Уолтер Элвелл. Ассоциация «Духовное возрождение». – М. 2003
90. Никитин В.Н. Обухов В.Л. Религиоведение. Вероучения религий мира.- СПб. «Химиздат» 1999
91. Лосев А.Ф. Имя. «Алетейя» - Спб 1997
92. Моше бен Маймон (Маймонид) Путеводитель растерянных. Гешарим Иерусалим 5763, Мосты культуры 2003
93. Brockhaus Enzyklop. 11 Band, s.147 1990Энциклопедический словарь Брокгауза Ф.А. (Лейпциг) и Ефрона И.А. (С-Петербург). –СПб 1894 г. том XI11, стр.621
94. Флоренский П. Столп и утверждение истины. (Москва, «Путь» 1914) YMCA Press Paris 1989
95. Деев А.Н. Категория «гармония». Новосибирск. 1999
96. Панченко А.И. Континуум и физика (Философские аспекты) АН СССР.-М. Наука 1975
97. Чудинов Э.М., Мокрушина Е.Л. Понятие бесконечности и современное естествознание.- М. Знание. 1971
98. Бирюков Б.В., Тростников В.Н. Жар холодных чисел и пафос бесстрастной логики.- М. Знание.1977
99. Кювье Ж. Рассуждения о переворотах на поверхности земного шара. – М. 1937
100. Колшанский Г.В. Объективная картина мира в познании и языке. – М. Наука 1990
101. Шевелёв И.Ш. и др. Золотое сечение= Section Divine: три взгляда на природу гармонии. – М. Стройиздат. 1990
102. Сабанеев Л. Этюды Шопена в освещении закона золотого сечения. –М. Искусство. 1925
103. Сабанеев Л. Музыка речи. Эстетическое исследование. Изд-во «Работник просвещения»- М.1923
104. Васютинский А. Золотая пропорция. –М. «Молодая гвардия» 1990
105. Ю.Т.Ф. Золотое деление как основной морфологический закон в природе и искусстве (Открытие проф. Цейзинга). – Москва. 1876
106. Смирнов В.С. Феномен золотого сечения или Божественный материализм.- СПб. 1998
107. Timmerding H.E. Der Goldene Schnitt. Zweite Auflage. Leipzig und Berlin. 1925
108. Hagenmaier Otto. Der Goldene Schnitt. Impuls Verlag Munchen. 1963
109. Сороко Э.М. Структурная гармония систем.- Минск, 1984
110. Быстров М.В. Об особенностях корреляционных свойств шума 1/f // Оптический журнал, 10, стр.76-78. 1992

111. Быстров М.В. Фликер-шум и процессы самоорганизации // Радиотехника и связь № 4, стр.85-89. 1992
112. Быстров М.В. Ещё один взгляд на фликер-шум // Тезисы докладов междунар.конференции «Новые идеи в физике». – СПб. 17-22 июня 1996 г.
113. Быстров М.В. и др. Гармония техносферы и комплексная система управления безопасностью человека // Труды Межд. конф. «Intern. Conf.Instrumentation in Ecology and Human Safety» 30 окт.-2 нояб. 1996 СПб.
114. Быстров М.В. О единстве материального и духовного// Вече, № 11. стр.144-146. 1998
115. Быстров М.В. Всеединство в «золотой пропорции» // Сознание и физическая реальность, т.4, № 5 с.18-23, 1999; Международная Академия - Межакадемический информационный бюллетень, № 10-12, с.60-62, СПб, 1999
116. Быстров М.В. Современный научно-технический прогресс и «золотая пропорция»// Труды третьих Петербургских Кареевских чтений по новистике - «Становление мира как «общего дома» человека», 6-9 дек. 1999, стр.127-129
117. Быстров М.В. Гармония техносферы и быта на основе универсальных «1/f-флуктуаций» // Научное приборостроение, том 11, № 1 стр.88-89. 2001
118. Быстров М.В. Объединяющее духовное начало: первое рукопожатие между верой и наукой// Труды междунар.Симпозиума «Человек и христианское мировоззрение», Симферополь, вып.6, 2001, стр.298-301
119. Быстров М.В. Прав ли был Ньютон относительно нематериальной природы гравитации?// МОСТ №10 с.56-58 и № 11, с.57-59. 1999
120. Быстров М.В. Об универсальном гиперболическом законе // МОСТ № 36, с.34-35 и № 37, с.29-30. 2000
121. Быстров М.В. Философия четвёртого измерения // Труды межд. Симп. «Человек и христианское мировоззрение», Симферополь, вып.8 стр.248-253. 2003
122. Быстров М.В. НЛО – навязчивые лже-объекты // Труды. межд. Симп. «Человек и христианское мировоззрение», Симферополь, вып.7 стр.252-254. 2002
123. Быстров М.В. Любовь как основа мироздания // Труды межд. Симп. «Человек и христианское мировоззрение», Симферополь, вып.9 2004
124. Быстров М.В. На путях к духовной физике – в печати
125. Быстров М.В. Заславский Г.Э. Кока Г.И. – два изобретения на основе гармоничных «1/f-флуктуаций»: (1) ПАТЕНТ России № 2028081, выд.1995г. с приоритетом 1992 г. «Способ коррекции психофизического состояния человека» и (2)ПАТЕНТ России № 2053803, выд. 1996г. с приоритетом 1993 г. «Способ формирования стимулирующего воздействия»

Быстров Михаил Виталиевич
С-Петербург 2004 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

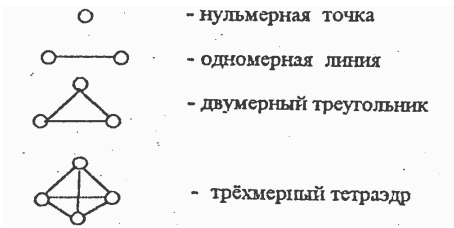


Рис.1

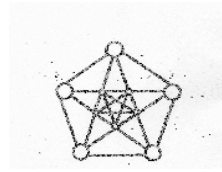


Рис.2

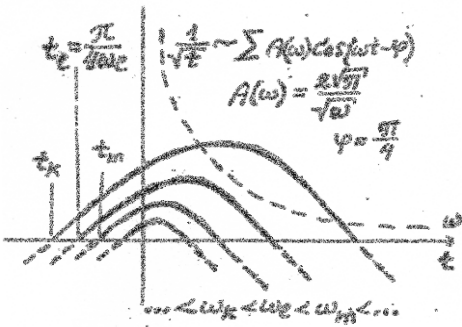


Рис.3

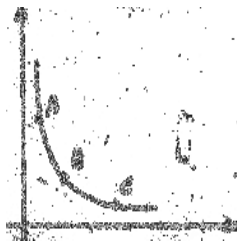


Рис.4

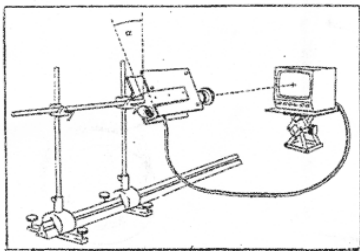


Рис.6

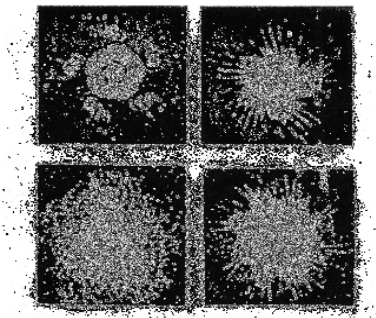


рис.5