

## Эйдетический язык физики. Системы отсчета

В.А. Сахно

«Три категории необходимы для такого [античного] космоса — *имя, число и вещь*. Выяснить их и значит дать диалектику античного космоса. Ибо он есть *вещь*, устроенная *числом* и явленная в своем *имени*».

«Во-первых, диалектика есть логос, логическое конструирование...»

«Во-вторых, диалектика есть логическое конструирование эйдоса».

(А.Ф. Лосев, «Античный космос и современная наука»)

### Аннотация.

Законы системного единства развивающегося (диалектического) мира, пожалуй, самые сложные в нем. А с другой стороны, тогда они должны присутствовать во всем, нас окружающем, и мы соприкасаемся с этим каждый день. Но, все окружающее нас, можно выразить только в Языке. И тогда логически получается, что законы Языка и обеспечивают единство мира. Физика - лишь частный случай применения такого Языка.

### Экзистенциальный и онтологический подход в физике.

1. Законы сложности. В книге Р. Арзуманян «Кромка Хаоса. Сложное мышление и сеть: парадигма нелинейности и среда безопасности XXI века» [1], изложена великолепная мысль о том, что никакой одной системой взглядов не объяснить в полной мере явления мира. Объяснить можно только, рассматривая с разных сторон данное явление, пытаться его описывать с помощью тех или иных представлений:

«Закон комплементарности общей теории систем..., говорит о том, что любые две различные проекции (или модели) системы позволяют получить знания о системе, которые как полностью не независимы, так и полностью не совместимы. Формулировка данного закона языком науки сложности могла бы звучать как: сложная система — система, которая имеет два или более неперекрывающихся описания».

Это в полной мере относится и к гносеологическим возможностям диалектических представлений. Их специфика - обоснование явлений на эйдетическом Языке мира.

2. Опыт - сущность развития. Из предыдущей статьи «Эйдетический язык физики. Сила» [2], можно сделать следующие выводы общего характера:

i) Работа в рамках платоновского универсального эйдетического Языка, требует мышление и использование только эйдетически подтвержденных идей и положений. Логика экзистенциальных (наглядных) представлений неприемлема. Это не значит, что запрещается использовать эмпирические данные, просто они должны удовлетворять эйдетической логике [3].

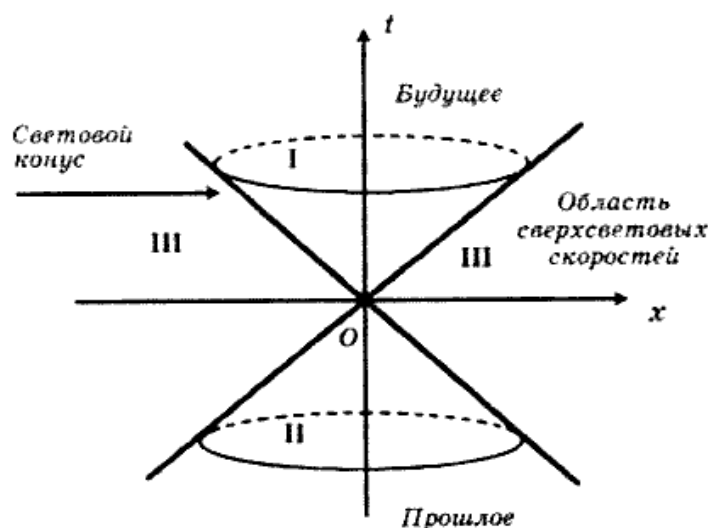
ii) Важным обстоятельством, которое особо нужно физике, является использование представлений об *активной* и *пассивной* субстанции. Собственно это входит в концепт самого эйдоса как лосевского механизма диалектики - «логоса об эйдосе». Поскольку эйдос некий самодостаточный геном {1}, то на любом его уровне организации, все предыдущие этапы, по любому в данном эйдосе, представлены пассивным и активным

фактором. Ну не будет же кто-нибудь отрицать, что человек состоит из атомов, к примеру?

iii) Существование субстанций означает тот факт, что *любое* «нечто» нашего мира строиться методом (по технологиям) Единого - эйдетически. **В том числе и пространство!** Это важнейшее положение в рамках данной конструктивной онтологии (конкретных проявлений). В традиционной онтологии обычно сразу оговаривается, что время и пространство - это исходные понятия. При эйдетическом подходе об этом говорить бессмысленно («Эйдос это смысл» - А.Ф. Лосев). Ведь в каждом эйдосе субстанции присутствуют!

3. Шипов Г.И. Многое полезного для себя я почерпнул из работ замечательного физика Геннадия Ивановича Шипова. И если я далее использую его труды, то ни в коем случае как критику, а как фундаментальность его трудов, в силу использование закона сложности, в изложении Р. Арзуманян.

Дело в том, что исторически время вошло в физику как параметр. И чтоб нагляднее это показать, я воспользуюсь рисунком Г.И. Шипова [4]:



«Рис. 20 (По Шипову Г.И. [4]) . Различные области пространства событий. I – пространство специальной и общей теории относительности, I + II – то же квантовой теории поля; I + II + III – теории физического вакуума».

Это экзистенциальный подход к решению физических задач. И не мне судить правильный он или нет. Просто эйдетический подход принципиально другой. Это легче показать на примере. Возьмем эйдос геометрии линейных форм:

**точка - линия - угол - плоская фигура - объемная фигура (1)**

В соответствии с этим эйдосом мы можем, к примеру, создать пять платоновских тел. В психике человека, куда «зашит» этот эйдос за Настоящее отвечает *становление*, в данном случае *угол*, Будущее представлено как *плоская* и *объемная фигура*. А Прошлое представлено *точкой* и *линией*.

Спрашивается, если человек всегда имеет в своем Прошлом и Настоящем *точку*, *линию* и *угол*, то откуда он знает *плоские* и *объемные фигуры*? Согласно Платону, человек все это «припоминает», поскольку *в мире это уже присутствует как идеал*. В Прошлом человека всегда присутствует *сущность* (в виде *линии*) как базис конструктивности. Структурировать их он сможет только в Будущем!!! Единое создало

принцип конструктивности в структурировании, человеку же дана возможность понять или отказаться от него.

Но структурирование не лежит на некой временной прямой, путь даже и конуса Минковского! Нет! Прямая в эйдетическом представлении - это примитив («одно»), линия в геометрии, переменная  $x$  в математике, импульс в механике и т.д. А Будущее возможно только как «многое». Дело в том, что время и протяженность, выступают конструктивными онтологическими элементами построения событий и пространства, а не даны исходно для движения по ним!

Собственно, сам Г.И. Шипов тоже демонстрирует конструктивный подход, думаю даже более мощный и многообещающий. Просто в силу принципов сложности, эти подходы не параллельны с эйдетическими подходами. Но именно ортогональность, в широком философском смысле, как фактор свободы, дает существование нашему миру [5], поскольку позволяет разным точкам зрения дополнять друг друга.

### Инерциальные системы отсчета.

3. СТО. Специальная теория относительности (СТО) была построена А. Эйнштейном при следующих предположениях [6]:

«1. Законы, по которым изменяются состояния физических систем, не зависят от того, к которой из двух координатных систем, движущихся относительно друг друга равномерно и прямолинейно, эти изменения состояния относятся.

2. Каждый луч света движется в «покоящейся» системе координат с определенной скоростью  $V$ , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом.

При этом,

Скорость = Путь луча света/Промежуток времени

причем «промежуток времени» следует понимать в смысле определения в §1».

В эйдетических представлениях такой подход неприемлем. Как и было описано ранее [3], увеличение скорости любого тела связано с увеличением доли приходящегося в данном теле *активной* субстанции. Поэтому первое положение А. Эйнштейна уже неприемлемо в принципе {2}.

4. Масса в СТО. Напишем релятивистский эйнштейновский коэффициент, играющий важную роль во многих теориях:

$$\beta = 1/(1 - v^2/c^2)^{1/2} \quad (2)$$

где  $v$  - скорость инерционной системы, а  $c$  - скорость света.

Из СТО А. Эйнштейна следует, что время замедляется, т.е.  $t \sim \beta$ , а пространство укорачивается:  $x \sim 1/\beta$ . Это приводит к некому инварианту  $tx \sim \beta(1/\beta) = \text{const}$ . Инвариантность  $tx = \text{const}$  соответствует именно первому пункту постулат СТО А. Эйнштейна, поскольку при любых скоростях равноправие инерциальных систем сохраняется. Тогда спрашивается, за счет чего увеличивается релятивистская масса?:

$$m = m_0\beta = m_0/(1 - v^2/c^2)^{1/2} \quad (3)$$

Без представлений о субстанциях, как предельных основаниях мира, качественной физической картины получить трудно. Но если не сделать этого, тогда физика будет *логически* несостоятельной.

5. Конструктор массы. Согласно эйдетическим представлениям, масса (материи) увеличивается именно благодаря конструктивности субстанции **пассивности** и **активности**. Рассмотрим такой универсальный символический эйдос материализации, комплементарный эйдосу линейных форм (1). Пусть мы имеем следующие кумулятивные формы движения:

**линейная - круговая - спиральная - тороидальная - тороидально-линейная (4)**

Как известно из общих представлений об эйдосах, тороидальной форме движения (4-й статус) гомологически соответствует структуризация. Тороид представляет собой простейшую форму динамической структуризации.

В отличие от фетиширования в большинстве научно-популярной литературы энергии, **сущность эйдоса представляет «поток» {3}!** Взглянем на эйдос динамики материальной точки:

$$dm/dt - mV - m(dV/dt) - mV^2/2 - mV(dV/dt) \quad (5)$$

Где **m** - масса, **V** - скорость, **t** - время

Сущность любого эйдоса - в его втором статусе, в данном эйдосе это символический **импульс** («поток»!). Гомологичен этому эйдосу и эйдос вращательных движений:

$$dI/dt - I\omega - I(d\omega/dt) - I\omega^2/2 - I\omega(d\omega/dt) \quad (6)$$

Где угловая скорость  $\omega = d\phi/dt$ , угловое ускорение -  $d\omega/dt$ , **I** - момент инерции.

Из своей экзистенциальной жизни мы кумулятивность активного движения по большей части можем видеть как круговое движение, например планетарное движение в солнечной системе. В данном символическом эйдосе материализации, 2-й статус форм движений и символизирует сущностный поток с импульсом **m<sub>0</sub>c**. Ведь он в прямом смысле «законсервирован» в материю массы.

Физическая картина такова, что лосевское становление, в котором задействован 3-й статус эйдоса, идет на структуризацию массы, в данном случае символизируемое тороидом. Суммарное движение как часть спирального, возникшего на 3-м статусе и становящееся кольцевым в тороидальном движении **v** будем считать связанным со структурированным потоком.

Тогда, используя ортогональность 2-х исходных движений тороида (малого и большого кругов), уравнение привносимой субстанцией **активности** и **пассивности** данного эйдоса, с импульсом **mv** запишется, в соответствии с теоремой Пифагора так:

$$m^2c^2 = m_0^2c^2 + m^2v^2 \quad (7)$$

Величина **m<sup>2</sup>c<sup>2</sup>**, соответствует непосредственному движению «по витку», а две других компоненты - малому и большому круговому движению.

Эта формула идентична формуле (3) А. Эйнштейна, хотя выведена совсем из других предпосылок. Эта формула стала следствием эйдетической **модели** символического движения. Такую, тороидальную форму движения использовали многие физики, в частности И.Л. Герловин, в своей фундаментальной работе [7].

6. Геометризация физики. Выводя формулу релятивистской массы выше, был использован геометрический закон Пифагора - сумма квадратов катетов равна квадрату гипотенузы. Но кто сказал (или доказал), что этот закон предшествует релятивистскому закону увеличения массы, а не наоборот? И если это так, тогда что? - может быть вернуться к диалектическому материализму?

Нет, диалектика А.Ф. Лосева, как «логос об эйдосе», не предусматривает такой сценарий. Именно эйдос, как платоновский идеал конструктивного языка привносит единство как благо. Отбор любых участников эволюции идет по тому принципу, что только тех принимают в эволюционный поток, кто освоит Язык Единого. И начинается это, похоже, с самых глубинных уровней конструирования материи.

Ранее в статье [8] указывалось одно фундаментальное свойство эйдосов, что в них на 4-м статусе появлялась «квадратичность» в самой разнообразной форме, будь то квадратичность кинетической энергии, плоской фигуры, группировки числа, матрицы, «шахматки» бухгалтерии и тому подобное. Это к тому, что и закон Пифагора и релятивистская масса подчиняются более глубинному идеалу, заложенному в эйдосе. Именно поэтому наше пространство «квадратично».

В этой же работе [8] была выведена формула:

$$\Phi + 1 = \Phi^2 \quad (8)$$

Где  $\Phi$  - «золотое сечение».

И тут у любопытного читателя может возникнуть вопрос: А почему у этой формулы три члена, а не 5, как положено, было бы быть по статусам эйдоса! Дело в том, что по А.Ф. Лосеву и вещь, и имя (и вещное, и идеальное) «**устроено числом**». Напомню эйдос числа:

**полагание - единица - ряд - группировки (разряда) - представление**

Вот когда, к примеру, мы записываем единицу, кто-нибудь помнит, что единица предполагает любое полагание - удар по клавише, огурец, арбуз, дом... т.е. активный фактор? - Нет!

Число - это идеал эйдоса, где **активное** и **пассивное** гармонично уравновешено. Такое встречается в математике часто. Например, переменная «икс»! Она предполагает и непрерывность «под собой» и возможность заменить ее конкретным числом. Мы помним об этом? - Нет!

Вот если мы возьмем тот же 2-й статус эйдоса (5), то здесь скорость уже двояко выражена через протяженность и время. С позиции преемственности, релятивистскую формулу массы правильнее написать следующим образом:

$$m_0^2 c^2 + m^2 v^2 = m^2 c^2 \quad (9)$$

Ее формула полностью «лежит» в 4-м статусе эйдоса в отличие от формулы (8). Но если вспомнить, что в эйдосе математических констант [9] «золотое сечение» отвечает за структурирование, поскольку оно на 4-м статусе:

$$i - 1 - \pi/2 - \Phi - e \quad (10),$$

где «i» - комплексная единица, « $\pi$ » - 3.14... , « $\Phi$ » - «золотое сечение» - 1.618..., «e» - число Эйлера - 2.718.... ,

то правдоподобность предложенной диалектики А.Ф. Лосевым как «**логос об эйдосе**» приобретает реальные очертания на уровне создания физической материи.

7. *Эйдос как гетеродин*. Если вспомнить императив А.Ф. Лосева «Эйдос это смысл», то максимальный смысл он в четвертом статусе, в системном плане, отвечающем за структуризацию. В той модели, которую мы рассматривали - это тороид. Формула, связывающая массу покоя и массу движущегося объекта, была получена в дифференциальном приближении на участке «витка» тороидального движения при условии конечности скорости света.

С другой стороны, тороидальное движение можно рассматривать через два радиуса (большой -  $R$ , и маленький -  $r$ ). А также двух радиальных углов, им соответствующих -  $\Psi$ ,  $\varphi$ .

В таком координатном пространстве возникают две ведущие частоты: большого круга -  $\Omega$ , и малого круга -  $\Theta$ . Это все к тому, что в трудах В.В. Демьянова «Эвалектика ноосферы» [5] рассматривалась гипотетическая суперструнная теория, где замкнутая, но разбитая на дискреты суперструна имела две частоты: «нижнюю» планковскую и «верхнюю» с периодом порядка 100 млрд. лет, которая обеспечивалась «складыванием» дискретом струн.

Так вот, в модели В.В. Демьянова использовалось представление о гетеродине, в котором происходит динамическое сложение частот. Но в системном, гомологическом плане, тороид тоже можно рассматривать как естественный гетеродин с двумя ведущими частотами. Вполне возможно, что эйдос - универсальная технология поддерживающая конкуренцию систем развивающегося мира через «оттачивание» его языка.

На эйдос математических констант:

$$i - 1 - \pi/2 - \Phi - e \quad (10),$$

можно смотреть как на тороид, построенный на принципах ортогональной динамической оптимальной кумулятивности, в свете идей В.В. Демьянова.

Так, мнимая и действительная ось ортогональны. Радиус-вектор с началом в нулевой точке при своем движении к осям (по траектории) ортогонален им, создавая малый тороидальный круг  $r$  и угол  $\varphi$ . Следующее ортогональное движение (спиральное), можно сделать только, если двигаться по большому кругу  $R$  используя угол  $\Psi$ .

Ясно, что тороид есть некий принцип самоподобия, связывающий «одно» малого круга в «многое» большого. «Золотое сечение»  $\Phi$  - символ этого структурного самоподобия, число Эйлера  $e$  - символ лосевской *проявленности*. Таким образом, тороид представляет собой идеал (эйдос) ортогональной конструктивной динамики. Могу предположить, что мета-смысл формулы Эйлера:

$$e^{ix} = \cos(x) + i\sin(x),$$

в том, что она генетически и динамически связывает «вход» тороида ( $x$ ) с его «выходом» ( $\cos(x) + i\sin(x)$ ). Вот эту линейную связь, выраженную с определенной нормативной периодичностью как параметр, мы, возможно, и представляем себе как экзистенциальное время. Физики часто используют аргумент  $x$ , задавая параметрически через время частоту или пространственное волновое число.

### Неинерциальные системы.

8. «*Все от Плоты Единого*». Возможно, кому-то покажется невозможным движение материальной точки по «виткам» тороида. Что ее может удерживать на орбите кругового движения? Здесь в силу вступают опять наши экзистенциальные представления.

На этот счет мне нравится философский императив В.В. Демьянова [5]: «**Все от Плоты Единого!**». Нет никакой пустоты вокруг тороида! Когда ранее вводились понятия о субстанциях *активности* и *пассивности*, уже предполагалось, что они *предельные*, они «**Плоть Единого**», в котором никаких «ничто» нет.

Для эйдоса «без разницы», каким способом ему передадут, заберут или оставят субстанцию *активности*. Он представляет собой, в некоем смысле, абсолютную, самодостаточную, онтологическую *систему координат конструктивности*. В

частности, имеется в виду то правило, изложенное ранее в [2], что развитие статусов идет:

**«от общего в единичном к конкретному во множественном»** (11)

{Если мы конструируем предложение, к примеру: “Яркая молния сверкнула на небе, громокая», в соответствии с эйдосом частей речи:

**прилагательное - существительное - глагол - наречие - деепричастие,**

то его смысл останется, если мы скажем так: «На небе сверкнула яркая молния, громокая» или так: «Громокая, яркая молния сверкнула на небе». Или еще как-то - смысл остается - («Эйдос это смысл» - А. Лосев)!

Так же и в физике и математике. Решать задачи и доказывать теоремы можно по-разному, но применяемый язык, как правило, один и тот же. }

9. Современная физика. Определение из Википедии:

**«Неинерциальная система отсчета** — система отсчёта, в которой не выполняется первый закон Ньютона — «закон инерции», говорящий о том, что каждое тело, в отсутствие действующих на него сил, покоится либо движется по прямой и с постоянной скоростью. Всякая система отсчета, движущаяся с ускорением или поворачивающаяся относительно инерциальной, является неинерциальной. Второй закон Ньютона также не выполняется в неинерциальных системах отсчёта. Для того чтобы уравнение движения материальной точки в неинерциальной системе отсчёта по форме совпадало с уравнением второго закона Ньютона, дополнительно к «обычным» силам, действующим в инерциальных системах, вводят силы инерции».

Вот так вот! Первый и второй законы Ньютона отменяются (за массоперенос вообще молчим), начинает действовать новый закон - закон уравнения движения. В дополнение к «обычным» силам вводят «необычные» - «силы инерции». Чем же они «необычные»? Что бы полностью войти в контекст представлений современной физики, еще одно определение из Википедии:

«Сила инерции (также инерционная сила) — многозначное понятие, применяемое в механике по отношению к трём различным физическим величинам. Одна из них — «даламберова сила инерции» — вводится в инерциальных системах отсчёта для получения формальной возможности записи уравнений динамики в виде более простых уравнений статики. Другая — «эйлерова сила инерции» — используется при рассмотрении движения тел в неинерциальных системах отсчёта. Наконец, третья — «Ньютонова сила инерции» — сила противодействия, рассматриваемая в связи с третьим законом Ньютона».

Да!? Как-то все запутано очень! Вот что пишут на этот счет, к примеру, А.А. Астахов [10]:

«Таким образом, несмотря на то, что в современной физике существует четкое математическое выражение для сил инерции, их четкое физическое определение отсутствует, в результате чего сила инерции в современной физике определяется как минимум двойственно».

Этот же автор А.А. Астахов пишет:

«Третий закон Ньютона в отношении взаимодействия материальных тел, вообще говоря, выполняется. Однако, поскольку в неинерциальных системах отсчета ускорения тел вызываются не только «обычными» силами взаимодействия между материальными



телами, проявления третьего закона Ньютона настолько искажаются, что он также утрачивает ясное физическое содержание».

Начнем разбираться по частям.

10. Третий закон Ньютона. Это настолько важный вопрос, что мы полностью воспроизведем, как это звучит у Ньютона в его «Математических началах...»:

*«Действию всегда есть равное и противоположное противодействие, иначе — взаимодействия двух тел друг на друга между собою равны и направлены в противоположные стороны.»*

Если что-либо давит на что-нибудь другое или тянет его, то оно само этим последним давится или тянется. Если кто нажимает пальцем на камень, то и палец его также нажимается камнем. Если лошадь тащит, камень, привязанный к канату, то и, обратно (если можно так выразиться), она с равным усилием оттягивается к камню, ибо натянутый канат своею упругостью производит одинаковое усилие на лошадь в сторону камня и на камень в сторону лошади, и насколько этот канат препятствует движению лошади вперед, настолько же он побуждает движение вперед камня. Если какое-нибудь тело, ударившись в другое тело, изменяет свою силу его количество движения на сколько-нибудь, то оно претерпит от силы второго тела в своем собственном количестве движения то же самое изменение, но обратно направленное, ибо давления этих тел друг на друга постоянно равны. От таких взаимодействий всегда происходят равные изменения не скоростей, а количеств движения, предполагая, конечно, что тела никаким другим усилиям не подвергаются. Изменения скоростей, происходящие также в противоположные стороны, будут обратно пропорциональны массам тел, ибо количества движения получают равные изменения. Этот закон имеет место и для притяжений, как это будет доказано в поучении».

Современная формулировка [Википедии](#):

«Материальные точки взаимодействуют друг с другом силами, имеющими одинаковую природу, направленными вдоль прямой, соединяющей эти точки, равными по модулю и противоположными по направлению:

$$\mathbf{F}_{2 \rightarrow 1} = -\mathbf{F}_{1 \rightarrow 2} \quad \gg \quad (11)$$

Обратим внимание на то, что Ньютон в основной части своей формулировки не употреблял слово «сила» (верим переводчику). Он употребляет слово «действие». И последующие его примеры говорят о том, что он совсем не имеет в виду силу, сформулированную в своем втором законе.

Мы опять возвращаемся к предыдущей статье [2], где предложено было системно разделить потенциальные (статические) явления от динамических (кинетических). Было отмечено, что они составляют четкое гомологическое соответствие. И что выражение «сила Гука» соответствующего закона используется неправомерно. Было предложено данный второй статус потенциальных статических явлений назвать «механическим напряжением». Т.е. речь шла вот об этих эйдосах:

$$d\mathbf{m}/dt - \mathbf{mV} - \mathbf{m}(d\mathbf{V}/dt) - \mathbf{mV}^2/2 - \mathbf{mV}(d\mathbf{V}/dt) \quad (\text{динамический}) \quad (12)$$

$$d\mathbf{k}/dt - \mathbf{kx} - \mathbf{k}(dx/dt) - \mathbf{kx}^2/2 - \mathbf{kx}(dx/dt) \quad (\text{статический}) \quad (13)$$

Если для динамики тезаурус был как-то еще разработан:

**массоперенос - импульс - сила - энергия - мощность**

то для статики, только на половину, касающаяся «многого» - энергия, мощность. А вот «одно», индивидуальное, как-то не определилось. Вследствие чего **kx** стало



нелегитимной «силой», истинная потенциальная сила  $k(dx/dt)$  и вовсе «потерялась». Да и статика понимается как-то однобоко - как неподвижность в законе Архимеда с рычагами.

Потом эти «силы» (Ньютона и Гука) стали приравнивать [2], что в принципе невозможно. Такую ситуацию можно назвать коллизией. Что бы избежать данной коллизии, было временно предложено назвать второй статус потенциального эйдоса «механическим напряжением». Эйдос статики можно было бы по принципам гомологии обозначить так:

**«упругодейственность» - «механическое напряжение» - сила - энергия - мощность**

Звучит не очень хорошо, но принцип построения абсолютно верный! Это лучше, чем те формулировки третьего закона Ньютона, которые сделаны официальной наукой. Они ошибочны принципиально! Ньютон имел в виду, как видно из текста, нечто другое. Что же?

11. Сущность эйдоса - второй статус. Если материальная точка самостоятельна визуально (чувственно) в своей кинематике, то пружинке, что бы ей проявить свои потенциальные способности, нужен контакт. Вот, в первую очередь, что имел в виду Ньютон, когда писал **«Если кто нажимает пальцем на камень, то и палец его также нажимается камнем»**. Однако по своему статусу это не сила (динамическая - с фактом ускорения), а это то, что мы назвали «механическим напряжением» (статическая). И обозначим это как латинское **Н**.

Вот если мы введем такое обозначение, то в примере Ньютона с канатом мы можем смело написать:

$$\mathbf{N}_{2 \rightarrow 1} = - \mathbf{N}_{1 \rightarrow 2} \quad (14)$$

Можно даже проверить это, вставив динамометры в двух местах в разрыв каната - они покажут одинаковое значение. Единственное неудобство - динамометры отградуированы под силу, произошла подмена понятий, но физической сути это не меняет.

**Этот закон, в системном плане, идентичен закону сохранения импульса**. По формулам они даже почти изоморфны в своем представлении, а вот экзистенциальное представление - разное. Вспомните, как решается задача о соударении двух шаров. Исходя из двух законов сохранения - импульса и энергии. И если мы обозначим общий импульс двух шаров до столкновения как начальный  $\mathbf{P}_{Н1}$ , а потом после столкновения как конечный  $\mathbf{P}_{К2}$ , то можем записать:

$$\mathbf{P}_{Н1} = \mathbf{P}_{К2} \quad (15)$$

С точностью до знака формулы (14) и (15) изоморфны. Но поскольку они в разных темпоральных стратах статики и динамики, то мы имеем о них разное экзистенциальное представление. А для эйдоса наши представления «без разницы». Если мир будет писаться различным Языком, то кто поймет его и поймет ли он сам себя?

По своей эйдетической сути второй статус, в аспекте кибернетики определяет *норму*; у числа это *единица*; в динамике материальной точки - *импульс*; в статике - это «механическое напряжение». Всегда это статус **сущности** («нечто постоянное при любых изменениях»). Взгляните на формулы (12) и (13). Сущность продолжает оставаться сама собой до «конца» эйдоса.

Вслед за введением своего третьего закона, Ньютон как частный случай начинает рассматривать параллелограмм сложения векторных сил. Но и здесь не все так просто...

12. Вектора. В математической физике довольно часто применяют представления о векторных полях. Такие поля очень хорошо согласуются с экзистенциальными представлениями. Когда щепка плавает в некоем водовороте, и можно проследить трек ее движения. Или даже составить фазовую картину движения.

Эйдосу вектор не нужен. Ведь эйдос это технологии возможностей того или иного объекта. А кому кроме материальной точки нужен ее вектор, тем более что энергия - скалярная величина. Вектора возникли из беспомощности математики в рамках трансляционных координат отразить движение.

Но трансляционные координаты, по онтологии - это более статика, для которой «идеал» - точка с ее статическим местонахождением, под онтологической доминантой субстанции *пассивности*. Принцип движения, по большому счету, принадлежит угловым вращательным координатам, где онтологической доминантой является субстанция *активности*.

Однако вектора хорошо согласуются с физической картиной, когда их рассматривают как принадлежность нескольким системам или объектам. Например, движущемуся по реке пароходу, а на пароходе идущему вдоль него человеку, и т.п. Хотя этот вопрос требует более глубокого осмысления, но пока получается так, что вектора описывают удачно некие *межсистемные отношения*. Возможно, их онтология в этом и состоит.

Если предварительно, до понимания онтологии поля, предложить, что:

- существует такое качество как направление;
- это качество, ограниченное количеством (числом) - назвать вектором (**A**);
- для которого существует векторная операция сложения (**A+B**);
- скалярное умножение общепринятое (**AB**);
- векторное произведение общепринятое [**A\*B**];

то, можно составить некую алгебру взаимодействия эйдосов в рамках единой картины. На такую алгебру взаимодействий накладываются условия соблюдения постатусной согласованности, где импульсы или «механические напряжения» могут складываться только с импульсами и «механическими напряжениями», к примеру. Но пока (до онтологического исследования поля), это принципиально не так важно. При эйдотическом рассмотрении тоже нежелательно переходить границы компетенции.

13. Семантика. Название «сила инерции» крайне не удачно, поскольку уже тавтологично по своей формуле  $d(\mathbf{mv})/dt$ ! Сила организационно может быть только после инерции ( $\mathbf{mv}$ ). А у самой инерции силы никакой нет. Она есть понятие само по себе.

$$d\mathbf{m}/dt - \mathbf{mV} - \mathbf{m}(d\mathbf{V}/dt) - \mathbf{mV}^2/2 - \mathbf{mV}(d\mathbf{V}/dt)$$

В эйдосе линейных форм геометрии:

**точка - линия - угол - плоская фигура - объемная фигура (16),**

будет странно звучать гомологично «угол линии». У самой линии нет угла. У нее есть фактор *активности* как направление, и фактор *пассивности* как длина. Угол возникает как связь (*становление*) между «одно» и «многое» - т.е. между двумя линиями. Организационно линия предшествует углу, безусловно! Сам термин «угол» (его семантика) уже подразумевает такое. Тогда откуда же появилась выражения «сила инерции»? У инерции-то ( $\mathbf{mv}$ ) в принципе не может быть силы!!!

Если инерция в эйдосе динамики материальной точки определяется по формуле  $\mathbf{mv}$ , а сила  $d(\mathbf{mv})/dt$ , то динамическая сила уже невозможна без наличия инерции. Тут важно различать о какой силе вообще идет речь. Вот бульдозер движется с постоянной скоростью, выравнивая песок по будущей дороге, у него, что ньютоновская сила? Нет!

Поскольку никакого ускорения по факту нет! Но трактор же и не по инерции движется, поскольку на это движение расходуется мощность двигателя. Вот, тот случай, когда речь ведется о статической силе  $\mathbf{k}(dx/dt)$ , для которой тоже требуется субстанция *активности*. **Связывает все процессы воедино именно субстанции.**

Отсутствие субстантивности в физике, привело еще к одной коллизии. Непонятным образом исчез важнейший статус массопереноса -  $d\mathbf{m}/dt$ . А почему бы нам, в таком случае, не убрать точку из геометрии? Ведь отдельно она не используется, как правило! Но ведь именно этот статус принимает на себя субстанцию *активности*. То, что форма представления  $d\mathbf{m}/dt$ , и название «массоперенос» может не совсем удачное, не должно от нас заслонять физическую субстантивную картину мира в ее воплощении.

Во многих учебниках, первый закон Ньютона вводят математически, приравняв нулю силу Ньютона, т.е.  $d(\mathbf{mv})/dt = \mathbf{0} \rightarrow \mathbf{mv} = \mathbf{constant}$ . И если так рассуждать, то сила приоритетней импульса (фетиш!). На самом же деле - наоборот! Именно математизация порождает, порой, неверные онтологические установки, хотя и она сама по себе содержит эйдетические начала [11].

Инерция - это исключительно прерогатива второго статуса, а конкретно - импульса! Причем его организационный статус шире статуса силы. Попытки некоторых физиков установить свои законы механики в обход первого закона Ньютона - несостоятельны. Вообще, в античной философии изменяться может только нечто постоянное, как бы странно это не звучало. Это «постоянство» (сущность) сосредоточена в импульсе. Выражение «сила инерции» - это бескультурье физики, на почве не понимания настоящих диалектических законов мира (смотрите эпиграф).

#### 14. Примеры.

а) Все статусы эйдоса выполняются в любой системе отсчета. В том числе, первый и второй закон Ньютона. Для этого достаточно положить теннисный шарик на стол купе в поезде. Как только вагон тронется с ускорением (неинерциальная система), шарик начнет двигаться в противоположном направлении с таким же ускорением относительно вагона. Вступает в силу закон инерции (самосохранения) и шарик будет стремиться сохранить свое прежнее положение (при отсутствии трения между шариком и столом).

Естественно, что относительно движения вагона, у него будет противоположное ускорение, что может создать кажущуюся видимость «приложенной силы». Однако статус инерции обладает большим приоритетом по сравнению с ньютоновской силой. Вот если щелкнуть пальцем по шарик, передав тем самым ему субстанции *активности*, тогда приоритетом будет обладать первый статус. Субстанция активности «потечет» через массоперенос  $d\mathbf{m}/dt$ , инерцию импульса  $\mathbf{mv}$ , создавая силу  $\mathbf{m}(d\mathbf{v}/dt)$  и далее энергию  $\mathbf{mv}^2/2$ .

б) Говоря о «реальности сил инерции», обычно как довод приводят в пример с ускоряющим автомобилем, в котором на пассажира действуют «реальные силы инерции». (Самое интересно в этом примере - неявное выпячивание чувственности и субъектности). Когда автомобиль ускоряется, тело пассажира стремится сохранить свой импульс в силу существования 1-го закона инерции Ньютона. Поэтому на тело человека действует ускоряющаяся спинка кресла (а не «сила инерции»), а пассажир пытается ей «воспрепятствовать», создавая «механическое напряжение» между спинкой сиденья и пассажиром.

Если вставить аккуратно динамометр между спинкой сиденья и спиной пассажира, то он покажет определенное «механическое напряжение», поскольку пассажир, в рамках автомобиля, никуда не ускоряется, а находится в режиме статического «механического

напряжения». К сожалению, динамометр отградуирован под силу Ньютона. То, что тезаурус физики свели исключительно к силам - крайне ограничило возможности физики, но избавило физиков от качественных объяснений.

с) В детстве жил на станции, где паровозы «пыхтели» и иногда «пробуксовывали», пытаясь сдвинуть состав. Т.е. в начальный момент, между паровозом и составом существует «механическое напряжение» статики. И весь состав находится как бы в потенциальной яме, поскольку он просел под своей тяжестью.

Вот «механическое напряжение» позволяет субстанции активности «перекачиваться» через выходную мощность парового двигателя в вагоны состава (ведь любая сущность - это «поток» {3}). Ускорение состава и паровоза одинаково! Нет тут равенства никакой ньютоновской силы действия и противодействия, поскольку кинематика у состава одна и та же для каждой отдельной части.

Сила  $m(dv/dt)$ , как ускорение всего состава - выступает регистратором затрат мощности парового двигателя на преодоление инерции состава ( $mv$ ), перешедшего к составу с паровозом целиком через субстанцию активности ( $dm/dt$ ). Поскольку весь состав сцеплен, подобно канату Ньютона, все время работает третий закон Ньютона для «механического напряжения», как часть общего эйдетического конструктивного механизма.

***Что бы сдвинуть тело с места, ускорив, к нему надо не «силу приложить», а передать субстанцию активности по соответствующей цепочке, преодолев инерцию!***

Формула  $mv$  импульса, хоть и представляет собой постоянство, но это не мешает субстанции активности «перетекать» через нее.

15. Принцип Даламбера для материальной точки. В изложении [Википедии](#) он звучит так:

**«Д’Аламбера принцип** — в механике: один из основных принципов [динамики](#), согласно которому, если к заданным (активным) [силам](#), действующим на точки механической системы, и реакциям наложенных связей присоединить [силы инерции](#), то получится уравновешенная система сил.

Назван по имени французского учёного [Жана Д’Аламбера](#), который впервые сформулировал рассматриваемый принцип в сочинении *«Динамика»* (1743). Согласно данному принципу, для каждой  $i$ -той точки системы верно равенство  $F_i + N_i + J_i = 0$ , где  $F_i$  — действующая на эту точку активная сила,  $N_i$  — реакция наложенной на точку связи,  $J_i$  — сила инерции, численно равная произведению массы  $m_i$  точки на её ускорение  $a_i$  и направленная противоположно этому ускорению ( $J_i = -m_i a_i$ ). Фактически, речь идёт о выполняемом отдельно для каждой из рассматриваемых материальных точек переносе слагаемого  $ma$  справа налево во [втором законе Ньютона](#) ( $F = ma \rightarrow F - ma = 0$ ) и нареканию этого слагаемого Д’Аламберовой силой инерции».

Проницательный читатель уже увидел в принципе Даламбера пример с пассажиром на сиденье ускоряющегося автомобиля. Принцип Даламбера - это сублимация ошибочных представлений, что сила имеет одну природу в статике и динамике. Ну, напроць забывается, что у Ньютона сила связана с ускорением. Физика - точная наука, и «подразумевать» тут ничего не надо.

А **обозначение  $F$**  становится некой «приложенной силой». На самом же деле, выполняется третий закон Ньютона в статическом понимании как «механическое напряжение» с учетом межсистемных отношений.

Некоторые задачи, на принцип Даламбера не имеют физического смысла. Вот одна такая в работе [12], в которой дана задача как образец решения:

«**Пример 1.** Найти ускорение, с которым надо двигать гладкую наклонную плоскость горизонтально, чтобы шарик массой  $m$ , положенный на нее, не скатывался.

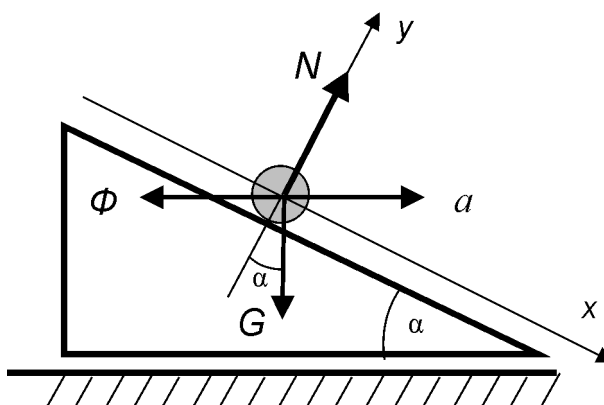


Рис 1.2 (по [11])

### Решение.

1. Рассмотрим движение шарика в пространстве неподвижного основания, полагая, что ускорение  $a$  клина выбрано таким, что шарик не скатывается.

2. *Заданные силы:* сила тяжести  $G$ ;  $G = mg$ .

3. *Связь:* гладкая поверхность клина. Реакция поверхности  $N$ .

4. Движение шарика совершается под действием двух сил  $G$  и  $N$ .

Чтобы применить принцип Даламбера к решению задачи, введем в рассмотрение силу инерции шарика.

$$\Phi_H = -ma; \Phi = ma.$$

5. По принципу Даламбера  $(G, N, \Phi_H) \ll 0$ .

6. Составим уравнения равновесия данной системы сил:

$$\sum F_x = G \sin \alpha - \Phi \cos \alpha = 0, \quad mg \sin \alpha - m a \cos \alpha = 0,$$

$$\sum F_y = -G \cos \alpha + N - \Phi \sin \alpha = 0, \quad -mg \cos \alpha + N - m a \sin \alpha = 0.$$

Решая данные уравнения, получим:

$$a = g \operatorname{tg} \alpha, \quad N = m(g \cos \alpha + g \operatorname{tg} \alpha \sin \alpha) \gg$$

### Мои комментарии:

В такой постановке эта задача бессмысленна и решается не верно. Представьте себе, что ускорение, к примеру, 1 м/секунду. Тогда через 10 секунд будет уже 10 м/сек, через 100 секунд будет 100 м/сек, а там и скорость света превысит. А шарик как застыл на клине так и не двинется? Не важно, какое будет ускорение в ответе, важно, что скорость будет нарастать линейно. А это значит, кинетическая энергия будет возрастать непомерно (она пропорциональна квадрату скорости)! И где здесь статика? Я этому не поверю никогда! И дело даже не в граничных условиях задачи. Дело в принципиальной постановке задачи: мы должны найти какой-то момент равновесия в неравновесии?! Вообще-то такое возможно, разве что в автоколебаниях.

Все, похоже, исторически началось с определения веса. Его определили через ускорение свободного падения. У нас на земле что, все в постоянном падении? Нет! Любое тело оказывает действие на землю пропорционально своей массе, поскольку гравитационное поле обладает «механическим напряжением» поскольку оно принципиально потенциальное, которое можно проверить **реально** любым пружинным динамометром. Вот исходный момент для обнаружения сущности статики. Но ньютоновская сила принципиально выражается через ускорение. Тогда с какой такой силой мы имеем дело, когда взаимодействуем с основанием, на котором стоим? Универсальная сила?

Если бросить в небо мячик с некой выходной скоростью, он вернется с такой же скоростью. Это по тому же по принципу, что происходит в пружинном маятнике, когда разогнанный шарик сжимает пружинку. В данной задачке в решение подставили  $G = mg$ . Но никакого вертикального ускорения нет и в помине! Горизонтальное (по факту) - есть! А вертикального ускорения (по факту) - нет! Псевдо-сила? Попробую объяснить данную ситуацию, как я ее вижу, несколько изменив условия задачи.

**Задача:** Пусть у подножия того же клина лежит шарик при тех же условиях. Зададимся вопросом, до какой скорости надо разогнать клин, чтобы шарик продвинулся по клину на длину  $L$ .

#### Качественное описание и решение:

Когда мы начинаем с любым ускорением двигать клин, то мы шарик передаем субстанцию **активности**. Шарик оказывает инерционное противодействие, пытаясь сохранить свой импульс. Но статус сохранности импульса, подчиняется передаваемой субстанции активности, что выражается в наличии «механического напряжения» в проекции  $T_x$  по оси  $x$  (создаваемой наклоном клина). То, что шарик вовлечен в движение с ускорением  $a$ , вовсе не означает, что на него действует сила  $\Phi_H = -ma$ !!! Это ж не теннисный шарик свободный от всего в купе! В системе шарик - клин действует «механическое напряжение» и переходные процессы!

Учитывая, что шарик приходится преодолевать упругий характер гравитационного поля, ему нужна кинетическая энергия на ее преодоления, которую он получает, от ускоряющегося клина. Находясь на клине, для шарика выполняется третий закон Ньютона в части «механических напряжений» (а не сил!). Но тогда, параллельно неподвижному основанию, возникает «механическое напряжение»  $T$ . Такая же картина, как в примере с пассажиром, которого прижимает к спинке. Только в отличие от пассажира, шарик есть куда двигаться в своем самосохранении - вверх по клину.

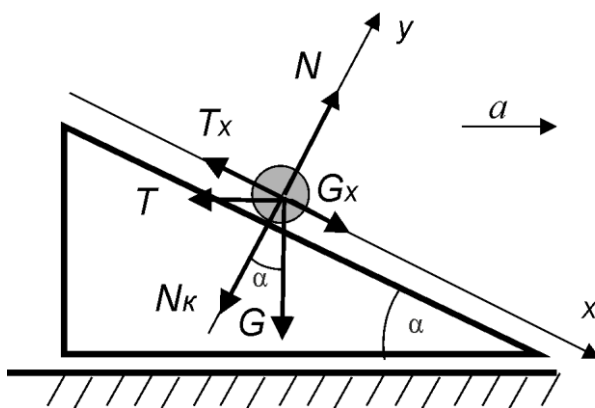


Рис. 1 Чертеж статических «механических напряжений». Предполагается, что шарик «прошел» расстояние  $L$ .

В соответствии с третьим законом Ньютона для «механических напряжений»:



$$N_k = N \quad (17)$$

А вот равенство:

$$T_x = G_x \quad (18)$$

- это условие задачи. Ясно, что если будет преобладать, составляющая земного притяжения  $G_x$ , то шарик покатится вниз. Если будет преобладать тяга  $T_x$ , то шарик «поползет» вверх. При этом, поскольку идут переходные процессы, величина «механического напряжения»  $T$ , хотя и зависит от ускорения, вовсе не должна быть ей численно равна - они вообще разной природы. Из эпюры распределений проекций «механических напряжений» на Рис.1 видно, что задача теряет смысл при приближении к углу равному 90 градусов.

Но при движении шарика вверх, для него возрастает энергия в поле гравитации. Возникает нелинейность, в которой приобретаемая шариком кинетическая энергия ограничивается потенциальной земного притяжения. В конечном счете - всем «рулят» субстанции. Эйдос - это принудительная технология, по которой две субстанции выдерживают между собой паритет. Поэтому базовое уравнение равенства между кинетической и [потенциальной энергией](#) здесь будет:

$$mv^2/2 = mgl \quad (19)$$

где  $l$  - высота от основания шарика;  $l = L \sin \alpha$ .

Подставляя это в выражение (19) получим физическое решение задачи:

$$v = (2gL \sin \alpha)^{1/2}$$

Еще раз. Переходная картина данного действия разворачивалась путем компромисса, где шарик навязывали субстанции *активности*, он «сопротивлялся» как мог в рамках своего свободного перемещения. В результате всех компромиссов, за которыми стоят соответствующие законы сохранения, установилось динамическое устойчивое равновесие «механических напряжений» (не ньютоновских сил!), которые для расчета нам не нужны, а вот для качественного понимания - обязательны.

У читателя может возникнуть некое экзистенциальное недоумение. Ведь когда машина набрала ход и движется с одной скоростью, то пассажира уже ничего не придавливает к спинке сиденья? Но ведь пассажир никуда и не перемещался! К тому же, мы не имеем экзистенциального опыта больших скоростей.

Следующий момент, - это упрощенный релятивизм с как бы равноправными системами А. Эйнштейна, где не рассматриваются переходные процессы структуризации. А ведь энергия - это четвертый статус эйдоса, это структура в системном понимании. А структуру без третьего статуса (переходных процессов) не создать. На это создание уходит субстанция *активности*. В данном случае структура, как соотношение клина и шарика в потенциальном поле тяготения образовалась за счет связи, которую выполняет «механическое напряжение»  $T_x$ . Эта «механическое напряжение» не исчезает после прекращения ускорения. Оно по своей физической сути *потенциальное*. Как вообще потенциальны «механические напряжения».

Но если мы предположим, что наш шарик, набрав скорость, утратит «механическое напряжение»  $T_x$  и покатится вниз (как предполагалось исходной задачей), то это будет означать, нарушения закона сохранения энергии и мощности. Ведь мы затратили энергию на подъем шарика, создав определенные физические условия. Что может их нарушить? Инерция у шарика осталась на достигнутой скорости, система «механических напряжений» сформировалась, обратные процессы не запускались в системе без потерь. Откуда появится новая порция субстанции *активности*, чтобы изменить ситуацию? Ведь мы по ходу ее создания за все «расплатились» и ситуацию «законсервировали»! Кстати, по ходу объяснив себе природу потенциальной энергии.



Связав закон Гука ошибочно с силой [2], до конца не разобравшись с дуальностью потенциальности и кинетичности, игнорируя переходные процессы структуризации на стадии инерциальных систем, не понимая онтологических законов организации языка, которые шире законов физики - сама физика пришла к коллизиям.

Кстати, сам Даламбер, как и в случае с Ньютоном, свои представления описывал несколько иначе, чем это сформулировано в современной физике. Но тогда кинетическую энергию называли «живой силой», и отсутствовала системность взглядов. Я даже не знаю, нужен ли принцип Даламбера физике теперь? По своей сути он ложный, поскольку пытается «скрестить» потенциальность и кинетичность неправомерно! Их связывает только передача субстанции.

16. *«Межсистемные силы и напряжения»*. Представляется, что так будет более грамотно называть «силы инерции». Г.И. Шипов выделял четыре вида таких сил инерции [13]:

а) ... центробежная сила инерции

$$F_1 = - m r \omega^2 ,$$

действующая на массу воды в ведре. В этой формуле  $m$  – масса воды,  $\omega$  – угловая скорость вращения ведра,  $r$  – радиус вращения.

б) сила Кориолиса:

$$F_2 = - 2 m \omega v$$

в) сила, возникающая при ускоренном вращении

$$F_3 = - m \varepsilon r ,$$

где  $\varepsilon$  – угловое ускорение;

г) поступательная сила инерции:

$$F_4 = - m W ,$$

где  $W$  – поступательное ускорение.

Мы все, когда стоим, оказываем «механическое напряжение» на землю, обусловленную гравитационным притяжением. Однако это «механическое напряжение» можно компенсировать, создав ускорение свободного падения, например в лифте.

Так вот, красивая идея Г.И. Шипова состоит в том, что все эти «инерционные силы» можно соответствующими способами компенсировать, поскольку они имеют относительную природу:

*«Поля инерции представляют собой разновидность торсионного поля, для которых обращение в нуль вызванных им сил не означает равенства нулю самого поля».*

Эти исходные поля связывались со свойствами особых пространств Вайценбека, его параметрами такими как кривизна и кручение.

*«Задача теоретика состоит в том, чтобы найти такие уравнения физики, в которых все поля относительны. Оказалось, что этому требованию в максимальной степени (на сегодняшний день) удовлетворяют уравнения физического вакуума, построенные на базе структурных уравнений геометрии Вайценбека-Вейля».*

Мне представляется такой подход фундаментальным, но здесь, в соответствии с законами сложности, описательные картины специфические для физики и эйдетические представления, несколько расходятся.

Геометрия мира - это главнейшая составляющая экзистенциального мира человека, которую он представляет как нечто вечно данное, исходный пункт, который Альберт Эйнштейн и пытался воплотить в теории относительности. В эйдетических представлениях, геометрия - это одна из специфик конструктивности эйдоса, ничем не лучше других, например, арифметических или физических конструкторов. Просто, благодаря продвинутой геометрии, технологию конструирования мира лучше представлять через геометрию, как это делали многие физики..

17. «Пассивная половина мира» (*гипотеза*). Согласно эйдетическим представлениям, онтологическая сигнатура этой половины [2,3]:

**П - А<sup>-1</sup> - П - А<sup>-1</sup> - П**

отличается противоположным характером своей организации от «активной половины мира», которой мы более экзистенциально принадлежим.

**А<sup>-1</sup> - П - А<sup>-1</sup> - П - А<sup>-1</sup>**

Вообще-то наличие спектров частот, принадлежность их атомам, дала физикам много пищи для размышления. Модель атома Бора предполагала дискретность орбит для временного «проживания» электрона. С философской точки зрения - мир до атома (континуальный) и в приближении к нему (дискретный) неузнаваемо менялся.

Если мы построим такой предварительный эйдос:

**нейтрино - фотон - электрон - протон - нейтрон (20),**

то конструктивное поведение его, в отличие от других эйдосов, имеет одну особенность. Обычно, четвертый статус любого эйдоса представляет собой некую «квадратичность» [8]. Ну, например, кинетическая энергия ( $mv^2/2$ ) или *плоская фигура*. А вот в данном эйдосе четвертый статус тоже «заведует» энергией (гомология соблюдается), только эта энергия обратно пропорциональна квадрату квантового числа в простейших случаях...

Вообще, надо сказать, что онтологическая сигнатура: три *пассива* (3П) и два *актива* (2А), проявляются сильно на этой половине мира, например в конструировании зарядов кварка. Как известно, они имеют дробный заряд:  $-1/3$  и  $+2/3$ . Совпадение? Не думаю. Тогда как понимать вот это в [Википедии](#):

[«Кварковая модель предсказывает для отношения магнитных моментов протона и нейтрона величину  \$\mu\_P/\mu\_N = -3/2\$ ».](#)

Да и сами кварки организационно ведут себя не так как на «активной половине мира», они не ослабляют свое взаимодействие при попытке их разделить, а наоборот, только усиливают - [конфайнмент](#).

Собственно, это не тема данной статьи обсуждать технологии «пассивной половины мира». Я просто убеждаю читателя, что такое представление возможно и обосновано. Это полностью соответствует технологии эйдоса. Так же точно (по принципу!) как *линия* структурируются с помощью *углов* в *плоские многоугольники*, так и *фотон* структурирует с помощью *электрона* в тороидальные фотонные пакеты *энергии*.

При таком тороидальном механизме структуризации, каждый виток тороида связан постоянной Дирака формулой для импульса  $\mathbf{hk}$  ( $\mathbf{h}$  - постоянная Дирака,  $\mathbf{k}$  - волновое число), а набранный пакет из тороидальных витков, определяет энергию фотона  $\mathbf{h}\omega$  ( $\mathbf{h}$  - постоянная Дирака,  $\omega$  - частота фотона). Связывает воедино эти два выражения формула фазовой скорости, в данном случае, света  $\mathbf{c} = \omega/\mathbf{k}$  Таким образом, в эйдетическом представлении, можем сделать вывод:

**Фотон - это символический тороид, несущий пространственность ( $1/k$ ) и временность ( $\omega$ ) для нашего экзистенциального существования в «потоке» света:  $c = \omega/k$ .**

Ясно, что скорость света это «поток», дающий нам главную дуальную размерность через проявление субстанции *активности* и *пассивности*:

$$[c] = [П]/[А]$$

С этих позиций, скорость света, это физическая единица гомологичная арифметической единице в эйдосе математических констант (10) :

$$i - 1 - \pi/2 - \Phi - e \quad (10)$$

Постоянная Планка, если бы мы захотели получить эйдос физических констант, занимает четвертый статус, поскольку в тороиде символизирует отношение большого и малого радиусов  $R/r \sim \Phi \sim h$  ( $h$  - постоянная Планка). Такая модель, высказанная мной из гомологических соображений [14], медленно, но находит свое подтверждение, хотя все еще остается гипотезой. Дальнейшее ее развитие требует четких обоснований в теории поля.

### **Выводы.**

1. Характерной особенностью СТО Эйнштейна является тот факт, что беря за основу своих рассуждений световую скорость, как-то забывалось, что у фотона массы покоя (в современных представлениях физики) нет. Показывая здесь из *модели*, что релятивистская формула Эйнштейна для массы, не противоречит онтологическим эйдетическим представлениям (не более!), мы должны понимать, что величина  $m_0c$  - это *уже* генетически структурированная материя, в формуле:  $m_0^2c^2 + m^2v^2 = m^2c^2$ .

Эта формула рекуррентна по своей сути - на каждом «этаже» конструктивности происходит специфическая материализация, но по одним и тем же «правилам». Вот почему так важна «квадратичность» трансляционного и вращательного пространств. Но эта «квадратичность» пространств и «правила» - следствие диалектики (развития) мира по А.Ф. Лосеву, которая накладывает свои условия на все в этом мире. Онтология (конструирование) определяет специфику поведения тех или иных страт.

«Добавка»  $mv$  появляется на определенном участке *структурный образований* как способ ее «консервирования». Структурные преобразования без *становления* (третий статус) в принципе не возможны. Поэтому релятивистская формула А. Эйнштейна несет в себе ограниченное значение экзистенциального представления о поведении материи в «фотонном приближении».

Формулы А. Эйнштейна для пространства и времени имеет ограниченный смысл («Смысл это эйдос» - А. Лосев), поскольку мир организационно «масштабирован» эйдосами, а у А. Эйнштейна, он экзистенциально прямолинеен в СТО, поскольку в основе его модели лежит линейность скорости и распространение света.

2. *Абсолютной системой отсчета является эйдос*, в котором большую роль играет его сущность (второй статус, в динамике - инерция). Его в нашей экзистенциальной жизни можно сравнить с самосохранением, в дарвинизме - с постоянством, в эйдетической представлении - с наличием исходного объекта конструктивности. Для динамики материальной точки это импульс ( $mv$ ). Устоявшееся название «инерционные силы» по своей семантике неверно, и только запутывает рассмотрение связанных систем отсчета.

Представление о том, что инерция связана чисто с линейным движением, а вращательное нет, принципиально не верно:

«Существуют такие системы отсчёта, называемые инерциальными, относительно которых материальные точки, когда на них не действуют никакие силы (или действуют силы взаимно уравновешенные), находятся в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения».

Тот же гороскоп обладает инерцией, поскольку сохраняет ось своего вращения. Смешивание инерцию как статуса эйдоса - *сущности*, с эффектами им производимыми нежелательно. Сила Кориолиса это законное стремление материальной точки сохранить свой импульс на объекте вращения, который тоже обладает инерцией.

3. *Третий закон Ньютона, в той форме, в которой он представлен в официальной физике, к силе отношения не имеет.* Его системный аналог - закон сохранения импульса. Вообще, доступ к статусам эйдоса (для классической физики) возможен только через его «вход» и «выход», и связан с концепцией субстанций *активности* и *пассивности*. А статусы объекту даны для исполнения межсистемных законов конструктивного сохранения, в рамках всего эйдоса как закона Единства.

Ньютон имел в виду явно другое. Правильнее было бы назвать третий закон Ньютона, поскольку он связан со вторым статусом любого эйдоса, *межсистемным законом сохранения сущности*. В частности - импульса, «механического напряжения», момента импульса... Правильных онтологических установок в то время не смогли разглядеть, что породило ряд методических проблем, не решенных до настоящего времени.

4. Между подходом Г.И. Шипова в теории физического вакуума и эйдетическими представлениями есть много общего. Так, например, модель пяти форм движения с конструктивным тороидом, можно рассматривать как идею пространства с наличием дифференциальной кривизны - круговое движение, и кручения - спиральное движение, соединенные в тороиде, однако геометрический тезаурус таких представлений мне не встречался в полной мере.

Полностью присоединяюсь к Г.И. Шипову, когда он пишет [15]:

«В конце своей книги «Дорога к Реальности» Роджер Пенроуз отметил, что «что мы все что-то проглядели в физике, что-то очень важное». Я считаю, что это:

- 1) вращательные координаты как элементы пространства;
- 2) вращательная метрика;
- 3) торсионные поля, порожденные вращательными координатами и образующие вращательную метрику».

Согласно эйдетическим представлениям, вращение и углы представляют собой, в нашем экзистенциальном мире, более проявление субстанции *активности*. Погружаясь в микро-пространственность «пассивной половины мира», экспериментаторы столкнулись с корпускулярно-волновым дуализмом. Но истоки этого непонимания были еще в механике, когда четко не смогли разграничить область потенциального и кинетического, например, в силе.

5. В физике иногда встречаются попытки преувеличения значимости тех или иных физических показателей или локальных законов. Кто-то превозносит роль информации, кто-то энергии или момента импульса. Все это допустимо в рамках науки сложности, но только на паритетных началах с другими представлениями.

Подход к физике на основе эйдетических представлений, ни чем не лучше или хуже других взглядов. Его преимущество - системное начало на основе единых принципов, задаваемых эйдосом, а недостаток - в отсутствии конкретной специализации.

### Литература.

1. Арзуманян Р. Кромка Хаоса. Сложное мышление и сеть: парадигма нелинейности и среда безопасности XXI века. М.: Издательский Дом «Регнум», 2012. 600 с. (SELECTA. XIX), ISBN 978-5-91887-023-5
2. Сахно В.А. Эйдетический язык физики. Сила, 02.01.2015, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001d/00162396.htm> .
3. Сахно В.А. Эйдетическая логика, 02.01.2012, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161915.htm>
4. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Часть третья: «Новая картина мира», <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/02310003.htm>
5. Демьянов В.В. Эвалектика ноосферы. - Новороссийск: НГМА, ч.1, 1995, 384 с.; ч.2, 1999, 896 с.; ч.3, 2001, 880 с.
6. Эйнштейн А. Сборник научных трудов, том 1, М.:, «Наука», 1965 г.
7. Герловин И.Л. Основы единой теории всех взаимодействий в веществе. Л.: Энергоатомиздат, Ленингр. Отделение.1990. - 432 с.
8. . В.А. Сахно, Организационные свойства эйдоса (гармония, эмерджентность), 11.05.2013, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001d/00162117.htm>
9. Сахно В.А. Метод как экспликация логики, 20.12.2012, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001d/00162043.htm>
10. Астахов А.А. ИНЕРЦИЯ И СИЛЫ ИНЕРЦИИ, 1 мая 2013, <http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12911.html>  
[www.sciteclibrary.ru/texts/rus/stat/st5378.pdf](http://www.sciteclibrary.ru/texts/rus/stat/st5378.pdf)
11. Сахно В.А. Эйдос и теория множеств, 24.08.2014, <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/14033.html>
12. Черногоров Е.П. Теоретическая механика. Принцип Даламбера, Курс лекций, Челябинск, 2010 г. [www.termeh.susu.ac.ru/system/files/prdal.pdf](http://www.termeh.susu.ac.ru/system/files/prdal.pdf)
13. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Часть вторая: «Физика как теория относительности», 07.10.2003, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/02310002.htm>
14. Сахно В.А. Эйдос фундаментальных физических констант, 24.06.2013, <http://sahno.trinitas.pro/2013/05/14/eidos-konstant/>
15. Шипов Г.И. Торсионные поля в классической механике. Вращательная относительность., 13.11.2013, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/02311121.htm>
16. Хранилище большинства статей автора (при отказе серверов доменов):  
<http://www.scipeople.ru/users/5559813/>

### Дополнения.

{1} «Эйдос – это генетический организационно-процессуальный алгоритм Мира, по которому он преемственно (от статуса к статусу) строит сам себя из себя».

(Сахно В.А. [Мир как текст](#))

{2} Вызывает смущение один факт в выводе А. Эйнштейна на стр.12 [6]:

Представим себе далее, что у каждого часов находится движущийся с ними наблюдатель и что эти наблюдатели применяют к обоим часам установленный в § 1 критерий синхронности хода двух часов. Пусть в момент времени  $t_A$  из  $A$  выходит луч света, отражается в  $B$  в момент времени  $t_B$  и возвращается назад в  $A$  в момент времени  $t'_A$ . Принимая во внимание принцип постоянства скорости света, находим

$$t_B - t_A = \frac{r_{AB}}{V - v} \text{ и } t'_A - t_B = \frac{r_{AB}}{V + v},$$

где  $r_{AB}$  — длина движущегося стержня, измеренная в покоящейся системе. И так, наблюдатели, движущиеся вместе со стержнем, найдут, что

<sup>2</sup> Здесь «время» означает «время покоящейся системы» и вместе с тем «положение стрелки движущихся часов, которые находятся в том месте, о котором идет речь».

Здесь, вопреки предельной скорости в соответствии со 2-м постулатом, появляется скорость  $V+v$ , превышающая скорость света ( $V$  - скорость света у Эйнштейна). Тем самым создан искусственный инвариант. Типа, стержень остается неизменным, а относительная скорость распространения вдоль него туда ( $V-v$ ) и обратно ( $V+v$ ), странным образом превышает скорость света!?

Но именно благодаря этой странности, далее суммируя **изменяемое** время «туда и обратно» относительно **неизменного** стержня появляется релятивистский коэффициент. Далее по тексту А. Эйнштейн объясняет это, «что нельзя придавать **абсолютного значения понятию одновременности**». Ну что тут сказать? - Пусть этим занимаются историки физики.

{3} По поводу «потока» как сущности. Дело в том, что если мы возьмем, к примеру, эйдос динамики материальной точки:

$$dm/dt - mV - m(dV/dt) - mV^2/2 - mV(dV/dt) \quad (5)$$

то, это как бы наглядно видно, что второй статус это *импульс*, который представляет элемент «потока». А вот эйдос линейных геометрических форм:

**точка - линия - угол - плоская фигура - объемная фигура**

это уже не так очевидно. На самом деле, *линия* это геометрический объект точка, которая имеет фактор *активности* - направление, и фактор *пассивности* - длину. Экзистенция не позволяет нам увидеть здесь поток, но гомологически - это подобные понятия. Как показывает опыт конструктивности эйдосов, именно понятие «поток» ближе всего к представлению о втором статусе как сущности.