

Об авторефлексии

Королев Петр Михайлович

Что такое мыследеятельность

Мыследеятельность - это процесс мышления, который включает в себя формирование мыслей, их анализ, оценку и принятие решений на основе этих мыслей. Мышление является основой мыследеятельности и позволяет человеку решать различные задачи, находить ответы на вопросы и принимать решения в различных ситуациях.

Мыследеятельность может быть индивидуальной, когда человек думает самостоятельно, или коллективной, когда несколько людей совместно решают какую-то проблему или задачу. В последнем случае мыследеятельность включает в себя обмен идеями, обсуждение различных точек зрения, принятие коллективных решений и т.д.

Таким образом, мыследеятельность является важным процессом, который позволяет человеку развиваться и достигать поставленных целей.

Иначе: Мыследеятельность – это процесс активного мышления, который включает в себя генерацию идей, их анализ, оценку и принятие решений на основе этих идей. Мышление является основой мыследеятельности и позволяет человеку решать различные проблемы, находить ответы на вопросы и принимать обоснованные решения.

Пресвятая Богородица на троне (Маэста) [1290](#) г (конец XIII века!)



(Италия, иконописец Чимабуэ (Ченни ди Пепо) Темпера, [276×424](#) см. Хранится в Лувре.)

Прокомментируем эту композицию.

Интересно количество и расположение персонажей (ангелов, Богородицы и младенца Христа). Три ангела справа (от созерцателя) за тронном отвечают модусам луны, земли и миру планет (пропускаем модус органической жизни - ценности), три ангела слева за тронном – модусам (сверху вниз) мира, мира звезд и солнца (пропускаем модус млечного пути – нормы). Христос

– сын Божий и – вочеловечившись – человеческий. Богородица – существо небесное, вземное, но связанное с правой, замной частью, композиционно как держащая младенца. 26 точек, обрамляющих икону и являющиеся частью пятиконечной рамы, могут быть представлены как 27 ($3 \cdot 3^3$), верхней точке мы придаем двойное значение, собственно на это указывает и двоеперстие. В основании термина 3^3 лежит троица, что, безусловно, отсылает к тринитарной идее и к *времени*, трижды повторенное есть почти вечность (бесконечность). 26 линий, связывающих эти точки распределены так: по три в верхней части, по семь с боков, и шесть в нижней части рамы. Возможно, через эти нечетные количества можно переинтерпретировать закон трех и закон семи. Шесть есть произведение 2 и 3, что задает гармонию мира пространственного и временного.

Схема шага развития и ее ограниченность связана с прогрессистским подходом к развитию. Точка разрыва осевого времени (стрелы времени) означает проведение черты до точки разрыва и после точки разрыва. При этом точка разрыва расширяется до специального пространства работы по формированию смыслов того, что было и есть до точки разрыва, и смыслов того, что есть и будет после этой точки. Трактовка полей этих смыслов как прошлое и будущее затемняет саму идею введения точки разрыва и вносит прогрессистскую ограниченность идеи движения и управлением им (развитие – как – прогресс). При введении специального пространства смыслы укладываются в организованности типа ситуация 1 и ситуация 2. Назовем их объектами-1, их два объект 11 и объект 12. Движение останавливается, переходит в структурную организованность. Часто в объект 12 вкладывают смысл иного, другого, нового, чего нет в объекте 11. И оформляют это в виде цели работ в этом специальном пространстве относительно вида объекта 11. Поскольку специальное пространство организуется как мыслительная работа, то те явления, которые фиксируются в содержании объекта 11, получают иную действительность и иной объект 2, к которому применимы разрабатываемые в этой специальной области средства (логика, язык, математика). Это объект оперирования, который постоянно соотносится с явлениями, фактами и процессами, происходящими в реальности до точки разрыва. В этой же области обнаруживаются ограничения для реализации целей, которые также формируются в этой области. Снятие этих ограничений фиксируется в виде требований (новых обстоятельств), которые разрабатываются в этом специальном пространстве и мысленно относятся к объекту 12.

Если точек разрыва две, то мы можем применить логику предшествующего рассуждения к одной и другой точке, породив 3 объекта, два объекта 1 и один объект, связанный не с точкой разрыва а с отрезком между этими точками разрыва. По сути это отнесение специального пространства к реальности. В ходе такого отнесения формируется театр мысли (которой можно

придать вид предметной организованности или какой-то другой вид). Специальное пространство при этом также претерпевает смысловое преобразование: оно становится точкой разрыва специального пространства в вышеизложенном смысле (для одной точки разрыва). Это пространство над отрезком. (продолжение следует)

Для проведения¹ рефлексивного анализа деятельности преподавателя и его саморазвития очень важно определиться с мыследеятельностью человека-профессионала. Академик Г.П.

Щедровицкий представлял трехмерное пространство мыследеятельности в виде трех плоскостей: - онтологическая для конкретной, буквальной, предметной фиксации информации, отвечающей на вопрос «как? каким образом делать?»;^{с. 110}

- оргдеятельностная для более абстрактной и компактной знаковой фиксации информации, отвечающей на вопрос «что делать?», мобилизующей мышление, например функционально, на деятельностьную ориентацию;

- рефлексивная, позволяющая, опираясь на прошлый опыт и отвечая при анализе на вопрос «почему?», видеть одновременно, как такое случилось, произошло, сделано, и что теперь делать. Рефлексивный анализ преподавательской деятельности представлен на рис. 5.



Рисунок 5 – Рефлексивный анализ преподавательской деятельности

Среди интеллектуальных игр сейчас² известны не только древние шахматы (и им подобные), но и изобретения недавней поры – деловые игры, организационно-деятельностные игры (ОДИ) и др. Немного остановимся на ОДИ, которая в отличие от деловых игр, решающих задачу имитации управленческой деятельности, родилась из интенсивной коллективной мыслительной практики, хотя часто также решала задачи оргуправленческой деятельности. С.В. Попов видит в появлении ОДИ эволюцию мыслительных способностей человечества. На первой стадии мышление выступает как

¹ 2.3. Профессиональное саморазвитие преподавателя вуза в процессе научно-исследовательской деятельности § 2.3 (Кошелева Алла Олеговна, Шевченко Ольга Ивановна)

² Проблема формирования профессиональных понятий у тренеров игровых видов спорта: «Энтелехия игры» § 2.10 (Чернецов Максим Михайлович, Пегов Владимир Анатольевич).

инструмент (способ) исчисления сущностей («Логика» Аристотеля). Вторая стадия характеризуется тем, что мышление в новоевропейской науке используется в качестве способа создания идеальных сущностей. Наконец, третья стадия, которую создают в нашей стране с начала 80-х гг. методологи и методология Г.П. Щедровицкого, мышление становится способом создания новых миров [11, 22]. Проявление ОДИ находится в диапазоне от рафинированной интеллектуальности (отсюда аналогия со знаменитым произведением Г. Гессе «Игра в бисер») до решения узко ^{с.184} личностных административных и экономических интересов. Безусловно, интеллектуальные игры тренируют не только ум, но и тело (если не забывать, что мозг принадлежит человеческой телесности). Неслучайно Ф. Бэкон писал об усилении жил ума логикой, «... которую можно почитать некоей атлетикой» [1, с. 32]. Но, в целом, телесность человека во время ОДИ (как и во всей методологической практике) сводится к известным изображениям на методологических схемах. Более того, один из авторитетных методологов, В.А. Лефевр, в своих книгах с примечательными названиями – «Формула человека» и «Алгебра совести» – рассматривает в математических моделях неких «бумажных человечков», «кукол» [6, 7]. «Кукла есть модель человека. У человека есть рука, и у куклы есть рука, хотя и игрушечная. И мы часто используем игрушечную руку для того, чтобы лучше понять руку человеческую. Я пошёл дальше и снабдил куклу игрушечной душой и игрушечными страданиями. Кукольная душа столь же далека от человеческой души, как пластмасса – от человеческого тела. Теоретическая работа – всегда создание игрушек, приносящих, однако, реальный результат» [7, с. 431]. Вопрос тотальной схематизации и математизации человека является поводом для серьёзных дискуссий³.

3 с.190 ^{ссылка22}. Щедровицкий Г.П. Мышление – Понимание – Рефлексия. М.: Наследие ММК, 2005. 800 с. Полный список литературы 1. Бэкон Ф. Новый органон наук. М.: Канон+РООИ «Реабилитация», 2015. 352 с. 2. Вольф К. Антропология воспитания. М.: Издательская группа «Праксис», 2012. 3. Гадамер Х.Г. Истина и метод: основы философской герменевтики. М.: Прогресс, 1988. 704 с. 4. Дмитриев С.В. Энтелехия как синтетическое понятие многомерного ^{с.190} внутреннего пространства личности, художественной, спортивной и образовательной деятельности / *Biocosmology – Neo-aristotelism*. Vol.6. №1. 2016. S.139-165. 5. Кёниг К. О человеческой душе. Феноменология жизни как основа спиритуальной психологии. Калуга: Духовное познание, 1999. 176 с. 6. Лефевр В.А. Алгебра совести. М.: «Когито-Центр», 2003. 426 с. 7. Лефевр В.А. Рефлексия. М.: «Когито-Центр», 2003. 496 с. 8. Лисович И.И. Скульптура разума и крылья воображения: Научные дискурсы в английской культуре раннего Нового времени. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. 440 с. 9. Пегов В.А., Чернецов М.М. Новые возможности формирования игрового мышления: Эвклидова и неэвклидова геометрия в футболе / Теория и практика развития современного образования: коллективная монография / отв. ред. А.Ю. Нагорнова. Ульяновск: Зебра, 2017. С. 418-432. 10. Поликовский А. «Геометрия в малиновых бусах». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.novayagazeta.ru/columns/64107.html> 11. Попов С. В. Организационно-деятельностные игры: мышление в зоне риска / Кентавр. 1994. № 2. С. 53-66. 12. Программа подготовки игроков 10-14 лет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rfs.ru/main/interactive/blogs/tx560/8.html>. 13. Свасьян К.А. Философское мировоззрение Гёте. М.: Evidentis, 2001. 221 с. 14. Свасьян К.А. Становление европейской науки. М.: Evidentis, 2002. 438 с. 15. Свасьян К.А. Европа. Два некролога. М.: Эвидентис, 2003. 304 с. 16. Хейзинга Й. Homo ludens. В тени завтрашнего дня. М.: Прогресс, Прогресс- Академия, 1992. 464 с. 17. Чернецов М.М., Пегов В.А. Коллективное ткачество мысли в футболе // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2014. № 7 (113). С. 183-186. 18. Чехов М.А. Путь актёра: Жизнь и встречи. М.: АСТ; АСТ Москва; Хранитель, 2007. 554 с. 19. Шиллер Ф. Письма об эстетическом воспитании человека. М.: Директ-Медиа, 2007. 200 с. 20. Штейнер Р. Очерк теории познания Гётевского мировоззрения – составленный, принимая во внимание Шиллера. М.: Парсифаль, 1993. 144 с. 21. Штайнер Р. Философия свободы. Основные черты одного современного мировоззрения. Ер.: Ной, 1993. 224 с. 22. Щедровицкий Г.П. Мышление – Понимание – Рефлексия. М.: Наследие ММК, 2005. 800 с. 23. Pirlò A.I Think Therefore I Play. Glasgow: BackPage Press Limited Imprint, 2014. 200 pp.

О принципе нулевого развития.

Если ось времени свернуть в кольцо, то встает вопрос о точке разрыва этого кольца. В модусе абсолюта получается пространство одного типа мышления, в модусе органической жизни – другое пространство, в модусе млечного пути – третье. Если же взять первый случай, то объект 11 становится окружностью с разрывом и движением против часовой стрелки (со спином минус 1), а объект 12 становится окружностью с разрывом по часовой стрелке (со спином +1). Эти объекты различаются знаком спина. Если в идеальном пространстве абсолютных фиксаций эти объекты снять, то предметная организованность в нем может рассматриваться как отвечающая требованию нулевого развития.

Возможно, здесь стоит упомянуть цитату из статьи Поворотный пункт⁴. Или различие мышления и деятельности, в соответствии с которым создаются рамки представления объектов 11 и 12 как мыслительная и деятельностная, точнее, как мыследеятельностная и деятельностно-мыслительная. Интегрированный объект, возникающий в процесс сложения этих объектов, становится объектом 0. И соответствующий ей объект “оперирования” и при умножении “предмет” становится идеальным представлением чистой “мысли”.

П.А.Флоренский о Канте и Платоне⁵

«Кантовская система есть воистину система гениальная - гениальнейшее, что было, есть и будет... по части лукавства» - П.А. Флоренский

Противопоставление Канта и Платона играло большую роль в русской философии. Одним из первых эту оппозицию рассмотрел П.Д. Юркевич. Но в развитой форме она представлена в «Философии культа» П.А. Флоренского. Флоренский полагал, что система Канта является концептуализацией протестантского духа, разрывающего непосредственную связь между имманентным и трансцендентным; поэтому первичный вопрос кантовской мысли он формулирует так: *«Как и почему невозможен культ?»*.

⁴ «Картина мира есть его изображение, когда в качестве красок используются принципы и подходы. В картине мира отображается некоторая фундаментальная часть и те фрагменты, с помощью которых можно говорить об его изменении в будущем. Прежние подходы к исследованию будущего, в особенности в США, основывались преимущественно на эмпирических методах классической физики Ньютона с ее механистическим – и отсюда предсказательным – взглядом на человеческую природу, пишет Д.Гидли. - Наука в значительной степени продвинулась вперед от закрытой системной, предсказательной и механистической картины мира к картине мира, квантовой, органической и открытой и подошла вплотную к мирам хаоса, сложности и самоадаптивной организованности. Идентичность исследовательской области в изучении будущих не может ограничиваться лишь «предсказанием будущего».

Дженифер Гидли (2004) определяет пять традиций исследования будущего, каждая из которых имеет разные философские основания: 1) предсказательная традиция, происходящая в США, фокусирующаяся на анализе трендов и предсказаниях, основанных на эмпирических данных; 2) критическая традиция, разработанная в Европе как критика американского эмпирического предсказательного подхода; 3) культурная традиция, возникающая из работы тех, кто предложил включить незападные культуры как части цивилизационных будущих; 4) деятельностный исследовательский подход, применяемый в Европе и некоторой частью исследователей из Австралии с 1990 годов; и 5) интегральный или трансдисциплинарный и открытый подход к исследованию будущего с попытками включения мультиперспективности и планетарности. Эти традиции в зависимости от определенного контекста могут использоваться (в части или в целом) в области исследования будущего”. - Королев П.М. Поворотный пункт (заметка) // Поворотный пункт.pdf / studia korolevae 2016-08-02

⁵ #философия #РусскаяФилософия #Флоренский #RPhEssay

Платон, напротив, оформляет в своей философии опыт древнегреческих мистерий, и даже центральные термины платонизма – греч. *idea, eidos* – имеют мистериальное происхождение. По мнению Флоренского, Кант и Платон являются полными противоположностями друг друга, и они выражают оппозицию новоевропейского и символического мировоззрения. Флоренский пишет:

«Нет системы более уклончиво-скользкой, более «лицемерной», по апостолу Иакову, более «лукавой», по слову Спасителя, нежели философия Канта: всякое положение ее, всякий термин ее, всякий ход мысли есть: ни да, ни нет. Вся она соткана из противоречий – не из антиномий, не из мужественных совместных, да и нет, в остроте своей утверждаемых, а из загадочных улыбок и двусмысленных пролезаний между да и нет. Ни один термин ее не дает чистого тона, но все – завывание. Кантовская система есть воистину система гениальная – гениальнейшее, что было, есть и будет... по части лукавства. Кант – великий лукавец. Его явления-феномены – в которых ничто не является; его умопостигаемые ноумены – которые именно умом-то и не постигаются и вообще никак не постижимы; его вещи в себе, которые оказываются именно отнюдь не в себе и не вещами, а лишь в разуме и понятиями, к тому же – ложными, предельными понятиями, т. е. особыми способами рассмотрения чувственного; его чистые интуиции – пространство и время, которые именно чистыми не могут быть созерцаемы; законченные их бесконечности – в эстетике устанавливающие их интуитивность и расплывающиеся в беспредельном ряду последовательных распространений – в диалектике – при опровержении метафизической идеи мира; его априорные элементы разума, которые постигаются только апостериори, анализом действительного опыта; его свобода – во всем действительном лишь сковывающая железною необходимостью, и т. д. и т. д. – все эти скользкие движения между «да» и «нет» делали бы лукавейшего из философов неузвимым, и мы, вероятно, так и не узнали бы об истинном смысле его системы, если бы не вынужден он был высказаться в единственном месте недвусмысленно – в термине автономия. Так в философии, но так же и в жизни: «однообразный круговорот его жизни не мог действительно иметь иного центра, кроме него самого», – скажем о Канте словами Куно Фишера.

Пафос самоопределения явно направлен против реальности, против того, что заставляет определиться. Но истинная реальность – в отношении которой только и может быть речь о самоопределении – одна: это – реализованный смысл или осмысленная реальность, это – воплощенный Логос, это – культ. Можно пренебречь, не подчиняясь ему, смыслом бессильным; и подчинившись, – можно торжествовать – презрением над бессмысленной

мощью. Но смыслом, воплощенным пренебречь нельзя: он – сила, он требует; но воплощение смысла не будешь презирать: он – смысл, он требует ответа. Культу можно противопоставить лишь культ. Но Кант, до мозга костей протестант, не знал культа в его собственном смысле (ибо, конечно, у протестантов, поскольку они действительно верны своим стремлениям, – не культ, а так, одни разговоры, и – не метафизическое выходение из своей самозамкнутости к иным премирным реальностям, а лишь щекотание и возбуждение своей субъективности, – имманентизм – короче говоря, столь напирющий на нас со всех сторон многообразно и обманно) и до мозга костей протестант Кант – не хотел знать культа. Единственная осмысленная реальность для него сам он, и поставление себя в безусловный центр мироздания (– существо западноевропейского духа, нового времени –) заранее исключало из его мысли возможность определяющих мысль реальностей вне его, заранее делало его враждебным ко всему культу и заранее побуждало дать такую систему мысли, по которой культ был бы невозможен... Конечно, самозамкнутость кантовского духа есть вся насквозь субъективность, какие бы дистинкции ни строил себе философ протестантства для сокрытия своей субъективности, – так, конечно, субъективистично и протестантское понимание Евхаристии, в какие бы богословские тонкости ни пускались богословы. А нужна Канту, как и вообще протестантству, субъективность – ради обеспечения своей автономии – со стороны культа. Кант думал избавиться от культа. Но он-то и доказал, что философия не может существовать иначе, как философией культа: Кант вслух объявляет, что его задача объяснить, как возможно познание, как возможна наука. Но конечно, на самом деле, для души, так сказать, – ему не требуется это объяснение, ибо он в науку верит, как в исходную и безусловную в своем философствовании. Но втайне вся система его говорит только об одном – о культе: как он невозможен. Как и почему невозможен культ – вот первичный вопрос кантовой мысли. Это – пафос Канта, м<ожет> б<ыть> им даже полусознаваемый, однако тем не менее движущий все строительство...

Дайте себе труд сопоставить философское непонимание Канта и Платона по пунктам, и вы увидите очень простой рецепт кантианства: сохраняя платоновскую терминологию и даже связь понятий, Кант берет непонимание Платона и меняет пред ним знак – с плюса на минус. Тогда меняются все плюсы на минусы и все минусы на плюсы во всех положениях платонизма: так возникает кантианство... Мысль Платона – существенно культо-центрична. Это, в сущности, не более как философское описание и философское осознание мистерий... Так называемая философия Платона есть философия культа – культ, пережитый глубоким и мудрым мыслителем. Не без причины наиболее существенные вопросы Платон излагает уже в форме мифов, за многими из которых явно скрываются переживания, – например, в

«Федре», в «Государстве», повествованиях об Ире и др. Таковы мифы-притчи Платона. Следовательно, – философский замысел Канта, т. е. отрицание замысла Платона, – не более как отрицание культа, и, значит тем самым Кант от культа тоже отправляется и культом всецело держится, но ориентируясь на нем не положительно, как Платон, а отрицательно – не к нему устремляясь, а боясь попасть на него, как пират, избегающий гавани...

Взор Платона, обращенный к глубинам человеческого духа, занят был объективным, а взор Канта, интересовавшийся внешним опытом, посвятил себя чистой субъективности. Первый четок, второй уклончив. Платон – богач и аристократ, Кант – бедняк и плебей; но Платон вращался во всяких кругах, ища достойных, а Кант искал состоятельных и аристократических знакомств. Платон всю жизнь путешествовал с величайшим риском и бывал даже в рабстве; Кант никуда не выезжал из Кенигсберга и жил в удобствах. Платон – поэт, весь пронизан эротическим волнением и борется со своей чувственностью, одухотворяя ее; Кант – сух, чужд эросу, скопец, но весьма заботится о комфорте, столе и состоянии. В пределе – Платон ищет Богочеловечества, а Кант – человеко-божник. Платон всегда и во всем благороден, несмотря на рискованность сюжетов и, м<ожет> б<ыть>, на падения; Кант же, несмотря на свое невнимание ко всему рискованному, всегда филистер. Платон ищет святости, Кант же – корректности. Отсюда – смиренное приятие реальности у Платона, в пределе ведущее к идее обожения – θεώσις, и – горделивое само-восхождение на небо, горделивое конструирование объектов из себя – у Канта...

Эту параллель можно проводить весьма далеко. Но суть ее остается неизменной: Платон и Кант относятся между собою, как печать и отпечаток; все, что есть у одного, есть и у другого, но выпуклости одного – суть вогнутости, пустоты другого. Один есть плюс, а другой есть минус. А если так, если два величайших философа, в своей совокупности определившие всю философию, движутся в прямо противоположные стороны, если смыслом их расхождения должно признать именно вопрос о конкретности духовного мира, являемого в культе, то, значит, самая философия вообще определяется своим отношением к культу – от него исходит и его осмысливает. Но осмысливание опоры в философствовании должно быть укреплением, а не разрушением ее, этой опоры: иначе, или философия бесплодна, – если опора все-таки выдержит, или философия сама должна погибнуть, безопорная, если опора поддастся. Философия самым существом своим есть не что иное, как уразумение и осознание умного, горнего, пренебесного, трансцендентного мира; но мы знаем его, этот мир, только как культ, как воплощение горнего мира в наших конкретных символах. Философия есть поэтому ИДЕАЛИЗМ, но не мыслями занятый, а конкретным созерцанием и переживанием умных

сущностей, т. е. культа. Так определяется, предварительно, то направление мысли, защитником коего хотелось бы мне быть: конкретный идеализм».

На днях обдумывал **геометрическую конструкцию эннеады**. Асимптота млечный путь – органическая жизнь, к которой устремляются две кривые, берущие начало из Абсолюта, но не смыкающиеся там. И шестиугольник, который не лежит в одной плоскости, а так же разрывает пространство, образуемое движением кривых к их асимптоте, причем разрывает движениями (их 2) долу и движениями горе. А также перебросами энергий этих движений слева направо и справа налево.

И нет никакого слоя мыследействования. Есть лишь эта тонкая линия асимптота, к которой снизу примыкает пространство деятельности солнца и планет. И нет никакого чистого мышления, а есть эта поверхность, образуемая линиями к этой асимптоте стремящихся. Но в этом случае мы можем говорить о коммуникации более сложно устроенной, чем она обозначена слоем в схеме МД. Есть два рода такой коммуникации, они близки: слово опускается в деятельность, в действия с вещами, по пути пересекая асимптоту и наполняясь смыслом и поднимается вновь, пересекая асимптоту в пространство земных смыслов (формируя «облако смыслов») и чувствований. И в другом месте слово опускается в деятельность, в основу ее пересекая асимптоту и наполняясь мыслью, и поднимаясь и пересекая асимптоту, фиксируется в пространстве норм и культа. Две связи в коммуникационном пространстве соединяют эти два рода движения слова. Возвышаясь из облака смыслов по одной из них формируется мировое пространство, в котором или из которого, собственно и осуществляется коммуникация второго рода. И возвышаясь из мира культурных норм по другой коммуникативной связи она запускает речь, слово, начало коммуникации. Есть, таким образом два коннектора, материальный и энергетический, и две коммуникативные связи.

И еще один интересный материал (2012 года давности)⁶

О сущности ложек **Физики придумали способ проверки реальности Матрицы**

Физики из США и Германии Силас Бин, Зохране Давоуди и Мартин Сэвидж предложили экспериментальный способ проверки одной философской идеи, известной как *гипотеза симуляции*. Согласно этой гипотезе, существует вероятность того, что мы живем внутри огромной компьютерной модели, которую запустили некие постлюди для изучения собственного прошлого. Несмотря на, будем честны, свою сомнительную

⁶ 01:55, 13 октября 2012 Наука и техника

естественнонаучную ценность, работа Бина, Давоуди и Сэвиджа заслуживает подробного освещения: тут и квантовая хромодинамика, и философия, да и вообще - не каждый день физики предлагают проверить идеи, вдохновленные фильмом "Матрица".

Ник Бостром и его симуляция

В 2003 году известный шведский философ Ник Бостром⁷ опубликовал в *Philosophical Quarterly* [работу](#) под почти фантастическим заголовком "*Мы все живем в компьютерной симуляции?*"

Трансгуманизм - мировоззрение, основанное на осмыслении достижений и перспектив науки, признающее возможность и необходимость фундаментальных изменений в самом человеке с помощью передовых технологий. Цель этих изменений - ликвидация страданий, старения, смерти, а также усиление физических, умственных и психологических возможностей людей.

Антропный принцип - принцип, сформулированный в виде формулы "Мы видим Вселенную такой, потому что только в такой Вселенной мог возникнуть наблюдатель, человек".

Теория всего - гипотетическая физико-математическая теория, описывающая все известные фундаментальные взаимодействия (сильное, слабое, электромагнитное и гравитационное)

Прежде чем перейти к формулировке основного результата Бострома, познакомимся с некоторыми понятиями (по критической работе Данилы Медведева "[Живем ли мы в спекуляции Ника Бострома?](#)").

Под постчеловеческой цивилизацией (состоящей из постлюдей) понимается "цивилизация потомков человека, изменившихся до такой степени, что они уже не могут считаться людьми". Главное отличие этой цивилизации от современной будет заключаться в невероятных вычислительных возможностях, которыми она будет обладать. Под симуляцией понимается программа, моделирующая сознание одного или нескольких человек, возможно, даже всего человечества. Историческая симуляция - это, соответственно, симуляция исторического процесса, в которой принимают участие множество смоделированных лиц.

В своей работе Бостром придерживается концепции, согласно которой сознание зависит от интеллекта (вычислительных мощностей), структуры отдельных частей, логической взаимосвязи между ними и многого другого, но совсем не зависит от носителя, то есть

⁷ Необходимо заметить, что Бостром - не какой-нибудь маргинал, обитающий на окраинах современной философии. Это один из важнейших деятелей трансгуманизма нашего времени, сооснователь Всемирной ассоциации трансгуманистов (возникла в 1998 году, ныне переименована в "Хьюманити плюс"). Он лауреат многих престижнейших премий, а его работы по антропному принципу переведены на более чем 100 языков.

биологической ткани - человеческого мозга. Это значит, что сознание может быть реализовано и в виде набора электрических импульсов в некоторой вычислительной машине. Учитывая, что речь в работе идет о симуляциях, созданных постлюдьми, смоделированные внутри симуляции люди (Бостром называет их цивилизацией более низкого уровня по сравнению с цивилизацией, запустившей симуляцию) обладают сознанием. Для них модель будет представляться реальностью.

Чтобы оценить теоретическую возможность проведения такого рода симуляций в принципе, Бостром проводит несколько оценок. Так, в самом грубом приближении вычислительная мощность человеческого мозга ограничена порядка 10^{17} операциями в секунду. При этом количество получаемой личностью информации составляет порядка 10^8 бита в секунду. На основе этого Бостром приходит к выводу, что для симуляции всей истории человечества потребуется порядка 10^{33} - 10^{36} операций (при расчете 50 лет на человека и оценке общего количества всех людей, существовавших на планете до настоящего времени, в 100 миллиардов человек).

Если же говорить о моделировании всей Вселенной со времени Большого Взрыва по настоящий момент, а не только истории человечества, то физик Сет Ллойд из Массачусетского технологического института еще в 2002 году опубликовал в *Physical Review Letters* [статью](#), в которой приводил расчеты необходимых мощностей. Оказалось, что для этого потребуется машина с памятью 10^{90} бит, которой придется выполнить 10^{120} логических операций.

Эти числа (что у Бострома, что у Ллойда) кажутся просто невероятными. Однако в 2000 году тот же Ллойд опубликовал другую замечательную работу - он попытался рассчитать предельную мощность компьютера массой 1 килограмм и объемом один кубический дециметр, исходя из соображений квантовой механики. Ему это удалось ([pdf](#)) - оказывается, что такое количество материи может выполнять порядка 10^{50} операций в секунду. Следовательно, если исходить из мощности такого предельного компьютера, симуляция, о которой говорит Бостром, не кажется слишком уж фантастической. Ллойд даже оценил время, которое потребуется для достижения таких мощностей - при условии, что мощность компьютеров будет продолжать расти по закону Мура (что, конечно, совсем сомнительно: некоторые ученые предсказывают, что закон [перестанет работать](#) уже через 75 лет). Так вот, это время составило всего 250 лет.

Однако, вернемся к Бострому. Исходя из приведенных выше оценок, шведский философ не только заключил, что симуляция возможна, но и сделал парадоксальный вывод. Бостром утверждает, что по крайней мере одно из трех нижеследующих утверждений верно (так называемая трилемма Бострома):

1. Человечество вымрет, так и не став постцивилизацией;
2. Человечество разовьется в постцивилизацию, которая по каким-то причинам не будет заинтересована в моделировании прошлого;
3. Почти наверняка мы живем в компьютерной симуляции

Последний пункт, если коротко, Бостром аргументирует тем соображением, что, если симуляции будут проводиться, то их будет много. Логично предположить, что при этом количество смоделированных людей будет на многие порядки превышать количество когда-либо живших предков базовой цивилизации. Следовательно, вероятность того, что некий случайным образом выбранный человек является объектом эксперимента, равна почти единице.

Из этого вытекает, что если мы оптимисты и не верим в вымирание человечества и, кроме этого, убеждены в любознательности наших потомков, то выполнен пункт три: мы с большой долей вероятности живем в компьютерной симуляции. К слову, у Бострома в работе вообще есть много парадоксальных выводов - например, о вероятности моделирования людей без сознания, то есть существования мира, в котором сознанием наделены лишь единицы, а остальные представляют из себя "тени-зомби" (как называет их сам философ). Также философ интересно рассуждает об этических аспектах моделирования, а также о том, что большинство симуляций обязаны когда-нибудь заканчиваться, а значит, - с вероятностью почти равной единице, - мы обитаем в мире, который должен завершить свое существование (подробнее с этими рассуждениями можно ознакомиться в [частичном русском переводе статьи](#)).

Несмотря на всю свою популярность, выводы Бострома неоднократно становились объектом критики. В частности, оппоненты указывают на пробелы в аргументации философа, а также на большое количество присутствующих в его рассуждениях скрытых предположений относительно целого ряда фундаментальных вопросов - например, природы сознания и потенциальной способности смоделированных индивидуумов к самосознанию. В общем, однозначного ответа на вопрос "Живем ли мы в Матрице?" от философов ожидать не приходится (как, впрочем, и на другие, не менее "простые" вопросы: что есть сознание, что есть реальность и т.д.). Поэтому перейдем к физикам.

Физики и их подход.

Бостром не скрывает, что на работу его вдохновили, среди прочего, фантастические фильмы. Среди них, конечно, "Матрица" (идея симуляции) и "13 этаж" (идея вложенных симуляций)

[Некоторое время назад на сайте arXiv.org появился препринт](#) работы физиков из США и Германии Силаса Бина, Зохране Давоуди и Мартина Сэвиджа. Эти ученые решили сыграть в

предложенную Бостромом игру. Они задались вот каким вопросом: если вся Вселенная есть компьютерная симуляция, то можно ли найти доказательства этого физическими методами? Для этого они попытались представить себе, чем физика симулированного мира будет отличаться от физики мира настоящего.

В качестве возможного инструмента для моделирования они взяли квантовую хромодинамику - пожалуй, самую совершенную из существующих ныне физических теорий. Что же касается собственно моделирования, то они предположили, что постлюди будут проводить ее на пространственной сетке с некоторым достаточно небольшим пространственным шагом. Понятное дело, что оба допущения довольно спорны: во-первых, постлюди наверняка предпочли бы использовать для симуляции теорию всего (которая, несомненно, уже была бы в их распоряжении). Во-вторых, численные методы постлюдей должны отличаться от наших примерно так же, как ядерный реактор - от каменного топора. Однако без этих предположений работа физиков вообще оказалась бы невозможной.

Тут, кстати, уместно заметить, что моделирование процессов, происходящих в фиксированной области пространства, это довольно активно развивающееся направление вычислительной физики. Пока, конечно, успехи невелики: у физиков получается смоделировать кусочек мира диаметром не более нескольких (от 2,5 до 5,8) фемтометров (1 фемтометр равен 10^{-15} метра) с шагом $b = 0,1$ фемтометра. Тем не менее, модели такого рода представляют большой теоретический интерес. Например, они могут помочь при расчете того, что происходит в условиях, недостижимых в современных ускорителях. Или же, например, с помощью моделирования можно будет получить некоторые предсказания свойств вакуума и сравнить их с экспериментальными данными - а это, возможно, как раз и натолкнет физиков на идеи, касающиеся упомянутой теории всего.

Для начала Бин, Давоуди и Сэвидж оценили возможности симуляций. Оказалось, что для фиксированного шага в $0,1$ фемтометра размер моделируемой области растет экспоненциально (то есть так же как вычислительная мощность компьютеров в законе Мура) - таков результат экстраполяции данных за почти 20-летнюю историю этой области исследований. Получается, что моделирования кубического метра материи на основе законов квантовой хромодинамики с шагом $b = 0,1$ фемтометра следует ожидать примерно через 140 лет (показатель растет примерно на порядок в 10 лет). Учитывая, что диаметр видимой Вселенной составляет порядка 10^{27} метров, при сохранении закономерного роста (что, как уже отмечалось выше, маловероятно) симуляции необходимого объема можно будет достичь через $140 + 270 = 410$ лет (но это только при фиксированном параметре b). Впрочем, сами ученые таких цифр не приводят, ограничиваясь ближайшими 140 годами.

Затем ученые попытались оценить возможные ограничения на физику такой модели и обнаружили, прямо скажем, занятные вещи. Они установили, что в симулированной Вселенной в спектре космических лучей на определенных энергиях должен быть обрыв. В теории такой обрыв действительно имеется - это *предел Грайзена - Зацепина - Кузьмина*, который составляет 50 эксаэлектронвольт. Он связан с тем, что высокоэнергетические частицы должны взаимодействовать с фотонами фонового микроволнового излучения и, как следствие, терять энергию. Тут, однако, возникают две трудности. Во-первых, для того чтобы этот предел был артефактом компьютерной модели, ее пространственный шаг должен быть на 11 порядков меньше $\lambda = 0,1$ фемтометра. Во-вторых, наличие предела Грайзена - Зацепина - Кузьмина пока не доказано на практике. В этом направлении имеется множество противоречивых результатов. Так, согласно одним из них, обрыв действительно есть. Согласно другим, поверхности Земли достигают частицы с энергией, превышающей этот предел, причем прилетают они из довольно темных областей космоса (то есть не являются продуктом деятельности ближайших к нам активных галактических ядер).

Впрочем, у ученых есть еще один способ проверки - распределение высокоэнергетических космических лучей должно быть анизотропно (то есть неодинаково по разным пространственным направлениям). Это связано с предположением, что расчеты проводятся на кубической сетке - именно такой и должна быть сетка, по мнению физиков, из соображения изотропии пространства-времени. Вместе с тем, возможность обнаружения анизотропии излучения физики не обсуждают. Непонятно даже, какого рода приборы нужны для подобных исследований - достаточно ли уже существующих приборов (космической обсерватории "Ферми", например)? В общем, однозначного ответа на вопрос "Живем ли мы в Матрице?" от физиков тоже ожидать не приходится.

В заключение.

Разумеется, читатель в этом месте может почувствовать разочарование. Мол, как же так: читал-читал, а ответа на главный вопрос "Живем ли мы в Матрице?" так и не получил. Это, однако, было ожидаемо, и вот почему. Для философии гипотеза о симуляции - лишь одна из многих версий бытия. Эти версии если и конкурируют между собой, то только в умах их сторонников и противников, то есть являются объектами веры, не претендующими на объективность.

Что же касается физиков, то недавно появилась очень интересная **новость**: американский профессор из Университета Луизианы Ретт Аллейн (Rhett Allain) проанализировал физическую составляющую игры Bad Piggies от компании Rovio, создавшей Angry Birds. Он сделал это ровно для того, чтобы определить возможный диаметр зеленых свиней из игры, существуй они в действительности (диаметр, к слову, оказался равным 96 сантиметрам). Так

вот, работа Силаса Бина, Зохране Давоуди и Мартина Сэвиджа - это такого же рода упражнение, только с чуть *более сложными объектами и запутанной математикой*. В целом же, это не более чем занятная гимнастика для ума - но, как и всякая гимнастика, она полезна. Благодаря ей читатель теперь знает трилемму Бострома и размер винчестера, на который можно записать информацию обо всей Вселенной. Это интересно.

Принцип нулевого развития.

План (заметки):

- 1 – предмет возникает в процессах опредмечивания-распредмечивания (цикл).
 - 2 – программа – это последовательность решения задач, которые определяют смысл того или иного этапа, возникающих при промышлении решения (прогресс).
 - 3 – этапы разделяются некоторой точкой (границей), в результате возникает структура из трех топов (предшествующий точке; последующий за точкой; и точка, развертываемая в пространство обсуждения (прогресс останавливается) – схема шага развития.
 - 4 – схемы МД представляет структуру этой точки деления.
 - 5 – линия прогресса есть вид ограниченности схемы МД,
 - 6 - линия развития является не прямой, а замкнутой кривой.
 - 7 – лучи заменены отрезками, но такая замена и есть своего рода предел схемы МД.
 - 8 – Замыкание бесконечных концов этой линии нуждается в особой точке абсолюта
 - 9 – мышление как деятельность: эта версия оказалась несостоятельной
 - 10 – два рода мышления «асимптотичны», третий род мышления «отражает» деятельностьную организованность.
 - 11 – принцип нулевого развития для своего графического представления требует особого соотношения пространств и особых организованностей связи
 - 12 – случай двух точек разрыва и текущей (движущейся) точки.
- Таков план. Возможна перестановка пунктов, развитие их и дополнение другими пунктами.

Сергей Попов: Методология Г. П. Щедровицкого и герметизм Категории для мышления о человеческом⁸

⁸ Ермолаевский пер., д. 25, Москва, 123001 +7(495)542-88-06 | info@pryamaya.ru 14 марта, 19:30
https://www.pryamaya.ru/metodologiya-g-p-shedrovickogo-i-germetizm_14_03_24?utm_medium=email&utm_source=Unisender&utm_campaign=315223826

На лекции практикующего методолога, ученика Г. П. Щедровицкого Сергея Попова вы познакомитесь с новыми категориями для мышления о человеческом в его становлении и превращениях: Присутствие, Привнесение, Преодоление и Обустройство
Сквозь оптику этой темы лектор без лишней мистики рассмотрит две крайние точки мыслительной истории: учение таинственного древнеегипетского философа Гермеса Трисмегиста и методологию Георгия Петровича Щедровицкого.

«С моей точки зрения, Московский методологический кружок в своих открытиях вернулся к тому, что сделал мифический Гермес на заре цивилизации. Что же именно он сделал и как это дошло до методологии в XX веке – об этом и пойдет речь на лекции, где я попробую сформулировать пролегомены ко всякой будущей методологии» – говорит С. В. Попов.

Сергей Валентинович Попов – мыслитель, практикующий методолог, создатель тренингов на постановку мышления, ученик Г. П. Щедровицкого и участник Московского методологического кружка. /

Philosophy today: Вот надо было этого (<https://www.quodlibet.it/libro/9788822921994>) Томмазо Моравски⁹ совать в «Логос» по картографии: **«Кассирер определяет Канта как «географа разума», первого, кто начал проект философской топографии, переходя от описания пространственного космоса к описанию космоса интеллектуального.** Фактически, именно при нем стала созреть мысль о том, **мысль имеет географию еще до истории.** До такой степени, что критически-трансцендентальная система была бы другой и, возможно, неузнаваемой без пространственных метафор. Но действительно ли это простые метафоры? Или существуют глубокие связи между географическими образами, использованными Кантом, и методами контроля, производства и манипулирования пространством, которые характеризовали пространственное сознание и картографическое воображение эпохи Просвещения?.. Цель в том, чтобы продемонстрировать, как картографический дизайн Земли, микроскопическая модель универсального архива Просвещения, является образной матрицей трансцендентальной философии Канта, монограммой его «картографического разума»».

Nella sua biografia Cassirer definisce Kant un «**geografo della ragione**», il primo ad aver avviato un progetto di topografia filosofica, passando dalla descrizione del cosmo spaziale alla **descrizione del cosmo intellettuale.** In effetti, è con lui che inizia a maturare l'idea che anche la filosofia ha bisogno di un modello per orientarsi, che il **pensiero possiede una geografia ancor prima di una storia.** Al punto che il sistema critico-trascendentale sarebbe diverso, e forse

⁹ Tommaso Morawski Mapped della ragione Kant e la medialità dell'immaginazione cartografica. - Quodlibet Studio. Estetica e critica Filosofia, Studi culturali. ISBN 9788822921994 2024, pp. 256. 140x215 mm, broccura. € 23,00. Altre edizioni

irricoscibile, senza le metafore spaziali che lo contraddistinguono. Ma si tratta davvero, e soltanto, di semplici metafore? Oppure esistono delle profonde connessioni tra le immagini geografiche utilizzate da Kant e le tecniche di controllo, produzione e manipolazione dello spazio che caratterizzavano la coscienza spaziale e l'immaginazione cartografica dell'Illuminismo? Queste domande vengono qui affrontate in una prospettiva inedita, all'incrocio tra il testuale e il visuale, l'umano e il non-umano. Si parte da una riflessione sui nessi tra spazialità e sistematicità, media e cultura, per indagare le pratiche transmediali di scrittura risultanti dal processo di negoziazione tra il testo e la mappa come medium. L'obiettivo è dimostrare che il disegno cartografico della sfera terrestre, modello scopico dell'archivio universale illuminista, è la matrice immaginativa della filosofia trascendentale di Kant, il monogramma della sua «ragione cartografica»¹⁰.

О сложении и умножении чисел у Бурбаки

Бурбаки - это коллективный псевдоним группы французских математиков, которые в 1930-х годах начали писать серию книг по математике под названием “Элементы математики”. В этих книгах авторы стремились описать математику с максимально общей и абстрактной точки зрения, избегая ссылок на конкретные примеры или методы, которые могут быть ограничены одним подходом или областью.

Бурбаки стремились разработать систему аксиом и определений, которая могла бы быть использована для описания различных математических операций, таких как сложение и умножение чисел. Вместо того чтобы использовать конкретные определения сложения и умножения для целых, рациональных, действительных или комплексных чисел, они предложили более абстрактное определение этих операций.

В частности, сложение и умножение определяются как бинарные операции, удовлетворяющие определенным аксиомам (например, коммутативности, ассоциативности и дистрибутивности). Это позволяет рассматривать сложение и

¹⁰ Google: В своей биографии Кассирер определяет Канта как «географа разума», первого, кто начал проект философской топографии, переходя от описания пространственного космоса к описанию интеллектуального космоса. Фактически, именно при нем стала созревать мысль о том, что философия также нуждается в модели, чтобы ориентироваться, что мысль имеет географию еще до истории. До такой степени, что критически-трансцендентальная система была бы другой и, возможно, неузнаваемой без пространственных метафор, которые ее отличают. Но действительно ли это простые метафоры? Или существуют глубокие связи между географическими образами, использованными Кантом, и методами контроля, производства и манипулирования пространством, которые характеризовали пространственное сознание и картографическое воображение эпохи Просвещения? Эти вопросы рассматриваются здесь с новой точки зрения, на перекрестке текстуального и визуального, человеческого и нечеловеческого. Мы начинаем с размышлений о связях между пространственностью и систематичностью, медиа и культурой, чтобы исследовать практики трансмедийного письма, возникающие в результате процесса согласования между текстом и картой как средой. Цель состоит в том, чтобы продемонстрировать, что картографический дизайн земной сферы, микроскопическая модель универсального архива Просвещения, является образной матрицей трансцендентальной философии Канта, монограммой его «картографического разума».

умножение как универсальные операции, применимые к различным математическим структурам (таким как группы, кольца и поля), а не только к числам.

Таким образом, Бурбаки предложили более общий и абстрактный подход к сложению и умножению чисел, который позволяет рассматривать эти операции не только в контексте конкретных чисел, но и в более широком контексте математических структур.

Группы, кольца и поля.

Группа - это математическая структура, которая состоит из элементов, объединенных операцией, называемой групповым умножением, и обладает определенными свойствами. Например, группа может состоять из целых чисел, где групповым умножением является обычное умножение, и свойством является то, что для любых двух элементов группы их произведение также является элементом группы и есть особый элемент, называемый единицей, который при умножении на любой другой элемент дает этот другой элемент.

Кольцо - это математическая структура, которая включает в себя два групповых умножения: сложение и умножение. Сложение образует абелеву группу, а умножение обладает свойствами дистрибутивности относительно сложения и замкнутости относительно сложения и умножения. Примерами колец являются целые числа, рациональные числа и кольца многочленов.

Поле - это математическая структура, в которой определены две бинарные операции: сложение и умножение, причем сложение образует абелеву группу, умножение ассоциативно и коммутативно, и каждый ненулевой элемент имеет обратный по умножению. Примером поля является множество действительных чисел, поскольку для любых двух действительных чисел их сумма и произведение также являются действительными числами, и каждое ненулевое действительное число имеет обратный (например, 2 и $1/2$).

Свойство замкнутости относительно сложения и умножения

Свойство замкнутости означает, что если вы берете два элемента из данной математической структуры (например, два числа) и выполняете определенную операцию (например, сложение или умножение), то результат также является элементом этой структуры.

Например, если вы складываете два числа из множества натуральных чисел (1, 2, 3, ...), то результат тоже будет натуральным числом. Это происходит потому, что сложение натуральных чисел удовлетворяет свойству замкнутости.

Аналогично, умножение также удовлетворяет свойству замкнутости в множестве натуральных чисел. Если вы умножаете два натуральных числа, то результат также будет натуральным числом (не отрицательным и не дробным).

Однако, замкнутость не всегда выполняется для всех математических операций и структур. Например, деление не является замкнутой операцией в натуральных числах, так как результатом деления двух натуральных чисел может быть не натуральное число, а дробь.

Абелева группа

Абелева группа - это тип математической структуры, которая состоит из элементов и операции, обычно называемой умножением, но также может быть сложением, в зависимости от контекста. Абелевы группы характеризуются тем, что их групповое умножение (или сложение, в зависимости от контекста) является коммутативным, то есть $a * b = b * a$ для всех элементов a и b в группе.

Другими важными свойствами абелевых групп являются ассоциативность группового умножения (или сложения) и существование нейтрального элемента, то есть элемента e такого, что для любого элемента a группы выполняется $a * e = e * a = a$.

Абелевы группы играют важную роль в математике, особенно в теории чисел и алгебраической топологии. Они также используются в физике, например, в квантовой механике для описания систем с несколькими частицами.

кольца многочленов

Кольцо многочленов - это математическая структура, которая представляет собой набор многочленов с обычными операциями сложения и умножения, которые выполняются по стандартным правилам. Например, если мы имеем два многочлена $f(x)$ и $g(x)$, их сумма будет равна $f(x)+g(x)$, а произведение - $f(x)*g(x)$.

Важным свойством кольца многочленов является то, что они образуют кольцо, то есть сложение многочленов коммутативно и ассоциативно, а умножение дистрибутивно относительно сложения. Кроме того, в кольце многочленов есть нейтральный элемент по сложению (ноль) и по умножению (единичный многочлен, то есть многочлен с коэффициентом 1 при старшей степени переменной и нулевыми коэффициентами при всех остальных степенях).

Описание систем с несколькими частицами в квантовой механике

Квантовая механика - это раздел физики, изучающий поведение микрочастиц, таких как атомы, молекулы, электроны и т.д. В квантовой механике состояние частицы описывается волновой функцией, которая является математической функцией, характеризующей вероятность нахождения частицы в определенном состоянии.

Система с несколькими частицами в квантовой механике описывается с помощью многочастичной волновой функции, которая является функцией координат всех частиц системы. Эта функция удовлетворяет уравнению Шредингера, которое является аналогом классического уравнения движения в квантовой механике.

Одним из основных принципов квантовой механики является принцип суперпозиции, который гласит, что если есть несколько возможных состояний системы, то система может находиться в любом из этих состояний с определенной вероятностью. Это приводит к тому, что многочастичная волновая функция может быть представлена в виде суперпозиции различных одночастичных функций.

Кроме того, квантовая механика учитывает взаимодействие между частицами, которое может приводить к корреляциям между ними. Корреляции могут быть как положительными (кооперативное поведение), так и отрицательными (антагонизм).

Борис Акимов, историк: Один из страшнейших и вреднейших стереотипов, порожденных западной цивилизацией, это стереотип "прогресса". "Прогресс" именно что в кавычках, потому как к прогрессу истинному он не имеет никакого отношения. Вместо созидательного, умного движения вперед ради действительно лучшего - безрассудный бег в бездну бессмыслицы. Бег с одной только целью - самим движением заполнить пустоту, которая образовалась от того, что цели в этом движении нет.

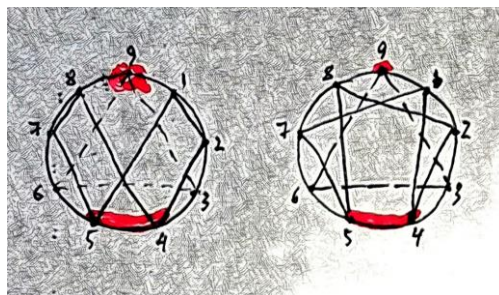
Обнаружил у Клайва Льюиса прекрасное 25-е письмо беса Баламута племяннику Гнусику на этот счет. Вот вам значительный фрагмент на тему:

"...Но самый великий наш триумф - это инъекция ужаса перед старым и неизменным в философии. Благодаря ей интеллектуальная бессмыслица может разложить волю. Современная европейская идея эволюции и исторического развития (отчасти - наша работа) оказывается тут весьма полезной. Враг любит банальности, Он хочет, чтобы люди, планируя что-нибудь, задавали себе вопросы простые: справедливо ли это? благоразумно ли? возможно ли? Если же мы заставим людей спрашивать себя: согласуется ли это с духом времени? прогрессивно это или реакционно? по тому ли пути движется история? - они не будут обращать внимания на то, что относится к делу... Прodelана огромная работа. Когда-то они знали, что некоторые изменения - к лучшему, другие - к худшему, а третьи безразличны. Мы сильно это исказили. Описательную характеристику "без изменений" мы заменили эмоциональным словом "застой"..."

Сегодня думал над своим будущим докладом на онлайн конференции калининградской группы.

О практическом применении принципа нулевого развития.

Ответа положительного не нашел. Есть лишь некоторый идеальный объект, математического характера и две циклические цепочки 1428671 и 2487512; соединенные замкнутой линией они дают разные рисунки. Первая есть представленная в десятичной системе счисления периодическая дробь числа $1/7$. Вторая есть умножение пространства 2^N , N принимает последовательные значения натурального ряда, а затем полученное десятичное число сводится к нумерической сумме.



Если первая циклическая последовательность поясняет золотое сечение, лежащее в основе современной математики и наделенное смыслами суфийской мудрости (Гурджиев, Лефевр), то вторая последовательность нашла техническое применение в опытах Николы Теслы. Возможно, что разработка и методологическое осмысление второй циклической последовательности может служить основой для развития пространственности СМД методологии. Мой интерес больше относится к первой циклической последовательности, которая помимо пространственности захватывает еще и временные циклические отношения. Кроме этой гексагональной числовой структуры многие разработчики накладывают на этот гексагон тригон. Такое сложение фигур задают энеаграмматический вид того числового целого, на котором проявляют (по утверждению Гурджиева) «закон трех» и «закон семи». С их помощью Георгий Иванович строит подход к исследованию происхождения органической жизни, у построения музыкальной гармонии, а Лефевр объясняет космологическое единство этики и термодинамики. В прямой перспективе первая линия, точнее движение по ней, в первой своей фазе 1485 происходит против часовой стрелки, во второй фазе 5714 по часовой стрелке; точки 4 и 5 являются поворотными. Во второй циклической линии в первой фазе 1248 движение происходит по часовой, в во второй фазе 8751 против часовой стрелки; точки 8 и 1 являются поворотными. Что это значит? В этом стоит разобраться. Гурджиев развертывает прогрессивно свое рассуждение двигаясь против часовой стрелки по окружности 98765432, придавая каждой точке (модусу) соответствующую размерность, а именно: 9 = 1 (абсолют), 8 = 3 (мир), 7 = 6 (мир звезд), (6) транзитный переход (млечный путь), 5 = 12 (солнце), 4 = 24 (мир планет), (3) транзитный переход (органическая жизнь), 2 = 48 (земля), 1 = 96 (луна). При этом движении – против часовой стрелки – реализуется обратная перспектива и луч зрения идет от циклической структуры к наблюдателю (спин минус 1). Если идти в противоположном регрессивном

«направлении» 123456789, то мы наблюдаем структуру от себя (прямая перспектива) со спином плюс 1. Если допустить умножение (в этой абелевой группе умножение является сложением) этих двух спинов, то получаем нуль. И это дает возможность формулировать принцип нулевого «развития». Энтропия и негэнтропия (эктропия) как бы гасят друг друга. Физическая деградация компенсируется культурным проектом.

Обсуждение (на тлг канале)

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 13:07] наконец-то стало всё понятно! и где ты раньше был, Петр?

Петр Королев, [26.02.24 13:09] ты шутишь? Я весь в задумчивости, как об этом рассказывать?

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 14:00] конечно шучу! как будто ты специально наворотил такого, что вряд ли кто-то что-то поймет... но я здесь - не самый умный, так что ожидай достойных впечатлений!..

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 14:03] что бы лично я порекомендовал (по своему недоразумению) - это тщательно показать "объектную" область, которой соответствуют твои "цепочки", и что означает такой ряд чисел, зачем он нужен...

Петр Королев, [26.02.24 14:05] спуститься к объекту и операциям с ним?

Петр Королев, [26.02.24 14:07] еще бы понять, на каком этаже объекта оперирования я нахожусь?

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 14:08] ты - в каких-то знаках, но к чему (объектная область!), как и зачем они относятся -абсолютно не видно и непонятно...

Петр Королев, [26.02.24 14:11] интересно бы посмотреть, как чистая математика соотносится с прикладной.

Чистая математика - это абстрактная область знаний, которая занимается изучением математических понятий, идей и доказательств без привязки к конкретным объектам или явлениям реального мира. Ее цель заключается в развитии и систематизации математических теорий, открытии новых закономерностей и решении сложных задач для собственного интереса. Результаты чистой математики часто имеют форму теорем, определений, аксиом и лемм. Примерами областей чистой математики являются алгебра, теория чисел, топология, геометрия и математический анализ. Прикладная математика, с другой стороны, имеет дело с применением математических методов для решения конкретных проблем в реальном мире. Она включает в себя разработку и применение математических моделей, которые могут помочь в понимании, предсказании и управлении различными явлениями и процессами. Прикладная математика используется в науке, технике, экономике, финансах, инженерии и многих других областях. Ее результаты могут быть представлены в виде методов расчета, алгоритмов, программ, прогнозов и рекомендаций.

В общем, связь между чистой и прикладной математикой можно представить как отношение между теорией и практикой

Петр Королев, [26.02.24 14:16] прямой ход понятен: есть овцы, пересчитали, их пять, добавили еще сколько-то, пересчитали - три. Поднялись к объекту оперирования, а абелевой группе применили умножение $5 + 3$ получили 8. И спустившись опять к овцам ответили на вопрос, сколько же их стало. Стало 8. Можно, кстати, и удостовериться, пересчитать. А если ход не прямой. Есть структуры (группы, кольца, поля, их признаки и правила), - как спустившись и куда, обнаружить "овец"?

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 14:25] а нафига это делать?

Петр Королев, [26.02.24 15:22] принцип МД тоже из разряда теоретической методологии

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 15:48] схема МД построена на основе (по образцу) схемы знания, т.е. замещения, и у нее есть "объектный слой" - мыследействия, и всю схему можно (если научен!) соотносить(!) с "живыми" процессами... а у тебя - с какими "живыми" процессами можно/нужно соотносить твои цепочки?.. если это некие "законы" этих процессов, то какие именно? и если есть проблема еще и согласования двух разно-генетических цепочек, то должна быть еще и третья система, в которой должно будет такое согласование производиться, и у нее что - еще и своя цепочка есть? и она что - должна будет увязать две первые?...

Петр Королев, [26.02.24 15:51] двигатель внутреннего сгорания. Он с какими "живыми" процессами соотносится?

Петр Королев, [26.02.24 15:52] или авторефлексия в схеме строения системно-структурной методологии (1981)?

Петр Королев, [26.02.24 15:57] по происхождению и по технической легенде схема МД снимает в себе и схему знания. Если я тебя правильно понимаю, то стоит подумать над теми предпосылками, которые лежат в основании работ, приведших к такому моему результату (о принципе нулевого развития). Я делал такую работу по реконструкции оснований лет 20-30 назад. Но результаты еще больше обескураживающие и мало понятные

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 16:00] ДВС и сам по себе "живой"!

Петр Королев, [26.02.24 16:00] вероятно, и это вполне объясняет непонимание, - название доклада неправильное. "нулевое развитие" - это никакое не развитие. Греческое слово "макария" подошло бы лучше

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 16:01] ну, по поводу понятия развития ничего лучшего, чем у меня не написано, и про "нулевое развитие" позволю себе совсем это не понимать...)))

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 16:05] если ты на цифровых цепочках хочешь обсуждать "процесс развития", то тогда нужно было бы обосновывать и класть рядом и другие процессы типа

репродукции, восстановления, воспроизводства, чтобы их можно было ОЧЕВИДНЫМ образом сопоставлять между собой... и все равно - нужно объяснить, а нафига это надо? что такой способ дает? где его можно употреблять?

Valeriy Proskournin, [26.02.24 16:10] а вот идея, что можно как-то разные "умные" цепочки класть одну за другой, и вот тогда постараться увидеть, что "идет" некий интересный процесс, который еще нужно аргументированно поименовать, - вот так я бы еще смог попытаться как-то попонимать...)))

Петр Королев, [26.02.24 16:10] в этом-то и проблема, что - как мне представляется - процессы, сконфигурированные в схеме МД (в т.ч. понимание) не помогают схватить содержание некоторого рода текстов (например эзотерических, математических, поэтических и др.). Это указывает на границы схемы МД. и ее приложения. тем не менее, три поставленные тобой вопроса - о форме, способе и приложении, согласен, на конференции не обойти, на них нужно отвечать...

Valeriy Proskournin, [26.02.24 16:14] Петр, у "понимания", как и у России - нет границ!..))) в этом смысле схема МД границ не имеет, тем более, что она должна соотноситься с неким комплексом работ, производимых большими или малыми группами людей, так что некая попытка применения этой схемы к математике ВПРЯМУЮ смысла не имеет...

Игорь Теркин, [26.02.24 16:38] У меня завалилось 20 копеек .. залезать в слой абсолютной абстракции , очищая мысль, надо по одной причине: мне надо найти причину последствий неизбежного. Развитие происходит потому, что этого не было сделано и произошла катастрофа (причины были не просчитаны). Руины - это и есть среда для нового. Руины могут быть в голове и за окном. Чтобы произошла инициация к действию мы называем это развитием.

Valeriy Proskournin, [26.02.24 16:44] ну ты и вставил... свои 20 копеек!..

Valeriy Proskournin, [26.02.24 16:46] конечно, если у тебя цель развалить мой содержательный разговор с Петром, то ты вполне справляешься...)))

Игорь Теркин, [26.02.24 16:48] Да, я за организацию руин!

Valeriy Proskournin, [26.02.24 16:50] спасибо - хоть честно...(((но - нахрена? завидуешь что ли?

Игорь Теркин, [26.02.24 16:52] Новое... Умысел замысла в нем!

Valeriy Proskournin, [26.02.24 17:00] умный же человек! а можешь - умно помолчать? Как на кладбище?

Valeriy Proskournin, [26.02.24 18:50] [#23 В.А. Проскурнин. Идея развития и онтология. Т. I. К идее развития в контексте СД-СМД методологии](https://t.me/conference_GP_2024/443)
https://my.mail.ru/community/blog_valp_ros/1A74A1C38AC7EFAA.html

Петр Королев, [26.02.24 23:32] Развитие часто использует линейное время. В этой линейности можно определить прошлое, настоящее и будущее. В циклическом времени таких разделений на

прошлое, настоящее и будущее нет. Но даже продвинутые футурологи отмечают, что -

Мышление о будущем и идентичность:

почему «исследования будущего» не являются областью, дисциплиной или дискурсом (Майкл Мариен, 2010) Футурист Уиллис Харман (1976) лаконично указал на центральное обоснование исследований будущего: [Наш взгляд на будущее формирует решения, которые мы принимаем в настоящем. ... Каждое действие предполагает некий взгляд на будущее – каким мы его ожидаем, или каким мы желаем его видеть, или каким мы опасаемся, что оно может быть. Если бы наше представление о будущем было другим, сегодняшнее решение было бы другим. (стр.1) ... Каждое решение о действии включает в себя некоторое предположение о будущем; задача исследования будущего – сделать эти предположения явными. Поскольку мы не можем точно знать будущее, мы должны очертить альтернативные возможности, чтобы можно было проверить выбор на различных будущих состояниях, которые могут произойти. Но какое будущее осуществимо, а какое нет? Это центральный вопрос исследования будущего (с. 10). Харман, 1976, Неполный путеводитель в будущее, San Francisco Book Company, Inc.

Valeriy Proskourmin, [26.02.24 23:47] за словами "исследование будущего" - стоит пустота, также ничто не связывает какое-то там "время" и "развитие"... ты лучше подумай, что твои "цепочки" могут собой схватывать: какие-то ритмы/циклы, какие-то "платиновые сечения"... вон Мулдашев нашел, что вода, пущенная по "спирали золотого сечения" приобретает какие-то волшебные свойства, так, может, и твои цепочки тоже что-то исключительное представляют или даже создают?.. даже если они только представляют сами себя, т.е. лежат исключительно в действительности математики, все равно - ими можно наверное что-то означивать типа особые математические структуры... (продолжение следует...)

Читал статью о типах футурологов.

Петр Королев, [27.02.24 13:38] Из статьи Майкла Мариена¹¹:

1. Двенадцать типов футуристов, новый взгляд. Будучи «наблюдателем за будущим» (мой любимый основной образ личности) в течение 40 лет, я, таким образом, воскрешаю аргумент, который был выдвинут для первого выпуска ныне несуществующего Ежеквартального журнала «Исследования будущего» Мирового общества будущего: 25 лет назад [6]¹². Я начал с утверждения пяти «простых и отрезвляющих фактов»: не существует никакой квалификации, чтобы быть исследователем будущего; Исследование будущего не

¹¹ M. Marien / Futures 42 (2010) 190–194 191

¹² [6] M. Marien, Toward a new futures research: insights from twelve types of futurists, Futures Research Quarterly 1 (Spring) (1985) 13–35.

может быть определено с помощью определенных методов; многие люди серьезно озабочены будущим; исследование будущего – это не область деятельности; а исследования будущего сильно фрагментированы. Затем я описал 12 типов футуристов по трем категориям – типология, которая может быть полезна и сегодня. Среди основных футуристов – тех, кто называет себя «футуристами» в качестве **основной** идентичности – я выделил

- (1) синоптических универсалистов (скорее идеал, чем реальность),
- (2) генеральных прогнозистов,
- (3) нормативных универсалистов (прототипом был Уиллис Харман),
- (4) поп-футуристов. (Прототипом был Джон Нейсбитт),
- (5) футуристов с несколькими идентичностями (подходящим примером здесь является сам Зия Сардар – ни одна из его недавних книг по культурным вопросам не называет его футуристом!) и
- (6) футуристов-специалистов, ограниченных одним или двумя секторами.

Среди **маргинальных** футуристов есть

- (7) футуристический специалист (тот, кто является «футуристом» лишь во вторую очередь),
- (8) скрытый футурист (прототипом был Питер Ф. Друкер, явно не называвший себя футуристом; еще одним примером была Донелла Медоуз),
- (9) Будущий футурист (студенты) и
- (10) Забытый футурист (умерший и пенсионер).

Два других второстепенных типа подпадают под категорию футуристов-нефутуристов:

- (11) псевдофутуристы (которые используют язык будущего, но не предлагают никаких идей) и
- (12) футуристы-соломенные люди (изобретение невежественных посторонних, которого легко сбить с толку из-за плохих прогнозов и других грехов).

Сюда следует добавить **дополнительный** тип:

- (13) конференц-футурист или случайный футурист, который посещает конференции World Future Society и/или подписывается на журнал The Futurist в достойном качестве ученика (т. е. учителей, студентов, проектировщиков, заинтересованных граждан и т. д.).

Ежегодные конференции WFS, приглашающие всех и каждого «встретиться, обменяться идеями и поучиться у коллег-футуристов», не могли бы проводиться без этой аудитории, состоящей из основных и маргинальных футуристов.

Продолжающаяся дилемма о том, кто является футуристом, я осознал еще в то время, когда я писал этот ответ, когда недавно получил незапрошенное электронное письмо от самозваного «ведущего мыслителя, футуриста и провидца в мире», который просил

поддержать его «следующую большую идею» о слиянии ЕС и США во имя глобального объединения и «решения основных мировых проблем». Является ли этот парень сумасшедшим на стероидах или прекрасным примером второго Джима Датора? Закон будущего, цитируемый Сардаром, гласит, что *«любая полезная идея о будущем должна выглядеть нелепой»*. Я много раз слышал, как этот дерзкий Второй закон провозглашался, и я думаю, что он сильно преувеличен, но вот пример: является ли сторонник объединения ЕС-США основным футуристом, которого следует воспринимать всерьез, или в лучшем случае маргинальным футуристом, которого, в отличие от застенчивого «закрытого футуриста», мы действительно хотим держать в шкафу?

!!! Интересно бы также определить типы (СМД)-методологов.

Петр Королев, [27.02.24 13:41] последний абзац этого кусочка из Мариена:

Я опубликовал дальнейшее уточнение типов футуристов 8 лет назад в журнале Futures [4]¹³, описывая разнообразие футуристов по 12 континуумам: **культура** (технари против зеленых), **характер** (оптимисты против пессимистов), **стиль** (академические против популярных), **коллегиальность** (индивидуальный против большой группы), **временные рамки** (очень долгосрочные), **широта** (широкий или специалист), идеология (радикальная или консервативная), **идентичность** (футурист против вторичного футуриста против нефутуриста), **обоснованность** (реалист против идеалиста, западный против незападного), **актуальность** (передовые, второстепенные и захолустные), **строгость** (высшая лига против лиги кустарей) и **вовлеченность** (активная или неактивная).

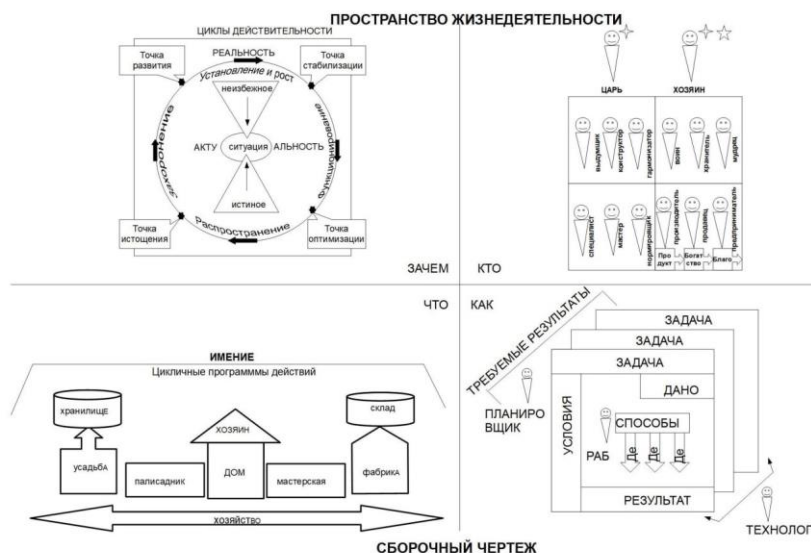
Valeriy Proskournin, [27.02.24 14:44] в план попали некие "идеи", спорность которых... бесспорна¹⁴...)))

поэтому я опять НИЧЕГО не понимаю...(((

Игорь Теркин, [27.02.24 15:35] [In reply to Петр Королев] [Photo] А я такое для себя собрал так:

¹³ [4] M. Marien, Futures studies in the 21st century: a reality-based view, Futures 34 (2002) 261–281.

¹⁴ Это про первый пункт плана: 1 – предмет возникает в процессах опредмечивания-распредмечивания (цикл).



Игорь Теркин, [27.02.24 15:50] Про футурологию.... "Сижу на симфоническом концерте в филармонии. **Слушаю Первый концерт Чайковского.**

Вслушиваюсь в пространство где льётся музыка, генерирующаяся строго по нотам каждым музыкальным инструментом симфонического оркестра (власть дирижера, строгость квалифицированного исполнения и диктатура партитуры)! Включаю футуролога. Задаюсь вопросом : какая нота и каким инструментом будет следующей в будущем? Чтобы её угадывать, надо мне знать ЗАКОНЫ ГАРМОНИИ.... стать композитором... как Чайковский... Концерт закончился. Вышел на улицу одухотворенным. Пришел домой и ... надо жарить оладьи... Блин....

Valeriy Proskourmin, [27.02.24 17:31] я понял, что ты даже не смог предсказать себя оладьи, а пытаешься включиться в диалог тех, кто не занимается твоими проблемами... зачем?

Игорь Теркин, [27.02.24 17:45] [In reply to Valeriy Proskourmin] Предсказывать оладьи сидя в концертном зале?

Valeriy Proskourmin, [27.02.24 17:46] а о чем там еще думать?..

Valeriy Proskourmin, [27.02.24 17:48] но я бы этот разговор закончил - он мешает действительной работе, которую мы вели с Петром...

Петр Королев, [27.02.24 17:54] [Photo]



Главная тема... радостный колорит

Петр Королев, [27.02.24 18:00] Я думал сегодня над вчерашним обсуждением основной идеи. В частности, об изменении позиции 1 в пространстве 1 и пространстве 12. Вторая позиция меняет изначальное пространство позиции 1. Это как второе предложение дополняет, уточняет и меняет смысл первого предложения, когда второго еще не было. Относительно 124 можно продолжить...

Valeriy Proskourmin, [27.02.24 18:13] ты точно не со мной разговариваешь...)))

Петр Королев, [27.02.24 18:15] такое большое число тем ты вчера поднял, что не знаю с какой начать

Петр Королев, [27.02.24 18:16] а еще перед глазами картинки Игоря Теркина

Valeriy Proskourmin, [27.02.24 18:37] Игорь не в теме - он же одессит, любит шутить... а если ты продолжаешь наш разговор, то просто внятно поясняй, с чего ты считаешь нужно начинать выстраивать нужную тебе конструкцию - только ВНЯТНО!

Игорь Теркин, [27.02.24 18:44] Я молчу!!!!□

Игорь Теркин, [27.02.24 18:47] ... как рыба об лёд...

Valeriy Proskourmin, [27.02.24 19:05] ты - большой молодец: покрасил плащ Екатерины II в укроцвета, на табличке приклеил, что это памятник Юле Тимошенко - твои заслуги неоценимы! спрятал Катюку, и отлично!

Игорь Теркин, [27.02.24 19:26] ?

Valeriy Proskourmin, [27.02.24 19:34] шо, разве не ты ее спрятал?

Окончание «обсуждения» моего доклада на тлг-канале:

Петр Королев, [28.02.24 17:32] ПРИвет! Я начал было... Но спохватился. Я не знаю состав группы, в которой делаю доклад. Точнее, знаю некоторых, 6-7. Это треть, а других две трети не знаю. Поэтому у меня вопрос об идентификации группы в отношении СМД-методологии. Насколько кто вовлечен (по 10-балльной системе). 100 баллов я отдаю ГП (но у него и скорости мышления и действия превосходили в 10 раз обычные). 0 баллов - слышал про СМД методологию, кое-что читал о ней. 10 баллов - полностью вовлечен в СМД-методологию (ничем другим, кроме этой работы, не занимаюсь). И еще один вопрос: кто как себя идентифицирует (определяет - по характеру своей практики)? Вы мне можете правильно поставить тему доклада и его цели. Valeriy Proskourmin, [28.02.24 19:53] Петр, ты к кому

обращаешься? Юлия Зубарева, [28.02.24 20:01] https://www.youtube.com/watch?v=K_S9PJNIU9U Юлия Зубарева, [28.02.24 20:01] <https://www.youtube.com/watch?v=2tPB9I3qaf4> Петр Королев, [28.02.24 20:48] "Петр,

ты к кому обращаешься?" - Ко всем присутствующим Valeriy Proskourmin, [28.02.24 21:05] и кто из присутствующих может знать "содержание твоего сознания", чтобы давать тебе такие советы? Петр Королев, [28.02.24 22:43] так речь не о советах, а об идентификации типа "преподаватель высшей школы, степень вовлеченности в методологию 1", или " пенсионер, степень

вовлеченности 2". А что дальше с этим делать? если реакции не будет, один случай. Если неполная реакция - второй, а если ответят все, то третий. Если суммарная степень вовлеченности около нуля - один случай, если около 3 - другой. Ну и т.д. Точно также о "занятости" той или иной практикой. Согласись, для младших школьников нужно делать один доклад, а для старших - другой. Valeriy Proskourmin, [28.02.24 22:59] ну, тогда просто не заморачивайся и забей на всё: делай доклад для себя просто под запись, а потом расшифруешь и сам будешь разбираться, что там наговорил, если еще сможешь понять сам себя... Петр Королев, [28.02.24 23:57] собственно, основную конструкцию доклада я представил. Может уже время отвечать на вопросы. Твои вопросы я сейчас раскладываю по категориям. И включаю их в поле. МД-поле. Они в поле не включаются, пробую включить в группу, в кольцо. Все же из всех попыток лучше проходит "театр" (числовая структура мест как в театре - ряд, место) Valeriy Proskourmin, [29.02.24 00:29] Петр, на мой взгляд (конечно, неправильный) у тебя не хватает идеи: какую идею презентуют твои структуры?

А.И.Крейк¹⁵ : ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДМЕТА И ОБЪЕКТА ДИСЦИПЛИНЫ

Ключевым для научных и учебных дисциплин фактом, порождающим различные версии конкретной дисциплины, являются несовпадения (и иногда существенные) в определении её предмета и объекта. Поэтому необходимо рассмотреть теоретические основы определения предмета и объекта любой научной и учебной дисциплины. Методологически принципиально важно чётко разграничить объект и предмет изучения [13, с. 75]. Дело в том, что *«субъект научного познания обычно не только не может во всей полноте охватить объект своей познавательной деятельности, но и не стремится к этому... потому, что задачи науки – выявить существенное и закономерное в том классе реалий (или целостности), который выступает в качестве объекта данной науки»* [4, с. 130]. Осознанное определение своего предмета и фиксация объекта исследования позволяет научной и учебной дисциплине преодолевать ограничения познавательных возможностей исследователей. Поэтому центральной теоретико-познавательной проблемой всякой научной и учебной дисциплины является *определение её объекта, предметной области и границ* [10, с. 44]. Соответственно, «каждая наука имеет свой предмет исследования» [11, с.

¹⁵ Журнал *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 2 (часть 25) – С. 5686-5688 Раздел Социологические науки УДК 303.01 Страницы 5686–5688 ГОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет». **Рецензенты:** Игнатъев В.И., д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой социологии, Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск; Крюков В.В., д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой философии, Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск. Библиографическая ссылка Крейк А.И. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДМЕТА И ОБЪЕКТА ДИСЦИПЛИНЫ // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 2-25. – С. 5686-5688; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38488> (дата обращения: 29.02.2024).

9]. Причём предметом может быть только то, что допускает совокупность всей эмпирической реальности как условие своей возможности [8, с. 353].

Определение предмета дисциплины имеет функциональное значение для следующих действий: – ее конструирования; – определения ее содержания; – определения ее эмпирической базы; – выбора методов исследования и т.п. [4, с. 128].

«Предмет науки... выступает и как цель; точнее: воспроизведение, знание предмета – цель... научного познания» [4, с. 130]. Предмет дисциплины – это результат теоретического абстрагирования, позволяющий выделить определенные закономерности функционирования изучаемого объекта, специфические для конкретной науки и никакой другой. Такого рода абстрагирование (построение модели изучаемого объекта) определяет ту «часть», «сферу», «сторону», «аспект» реальности, на которую направлена деятельность исследователя [12, с. 79]. Остальные стороны или особенности остаются как бы вне поля его зрения [14, с. 66]. «Определить предмет науки – значит указать на существенное и закономерное ее специфического качественно определенного объекта» [4, с. 131]. В словесном выражении предмет дисциплины представляет собой «совокупность понятий, при помощи которых данная наука описывает объективную реальность» [5, с. 77]. Считается, что предмет дисциплины – «это вопросы о том, что и как изучать, чему и как учить в данной области знания и где границы компетентности специалиста» [15, с. 3]. По существу, предмет устанавливает те самые границы, в рамках которых изучается объект [5, с. 66]. Именно поэтому «у каждой науки необходимо должен быть один и лишь один предмет, соответствующий специфическому ее объекту» [4, с. 131].

В определении предмета дисциплины много зависит от следующего: – от набора используемых понятий и их содержания; – от мировоззрения исследователя; – от понимания объекта познания [6, с. 6].

Предмет дисциплины не может быть стабильным.

Он находится в постоянном движении, развитии, становлении, как и сам процесс познания. Его движение зависит от следующих решающих факторов: – прогресса научного знания; – меняющихся потребностей общества, социального запроса [15, с. 4].

Следует различать понятия «объективная реальность» и «объект». Первое охватывает все существующее независимо от нашего сознания. Второе обозначает в объективной реальности только то, что на данном этапе стало предметом теоретической и практической деятельности [9, с. 74]. «В явлении объекты и даже свойства, которые мы им приписываем, всегда рассматриваются как нечто действительно данное...» [8, с. 64]. Объект – это не любой феномен природы, а феномен, включенный в сферу деятельности человека. Он сам по

себе как объективная реальность существует независимо от сознания человека, он становится объектом, вступая во взаимодействие с субъектом [9, с. 74]. Реальный объект задаётся как то, что существует само по себе, осваивается практикой, может исследоваться в науке и фиксируется с помощью знаний. Но при этом всегда остаётся более богатым, чем любая сумма полученных к этому моменту знаний, и открывает неисчерпаемое множество возможностей для новых направлений анализа [13, с. 76]. Таким образом, «объект науки – это данная реальность, представляющая тот или иной фрагмент объективного мира» [12, с. 79]. Объект дисциплины как определенная область реальности предшествует её предмету [2, с. 45]. При этом *«объект субъективен, ... потому, что действительность дана человеческому познанию не сама по себе, а в форме практической человеческой деятельности»* [7, с. 148]. Соответственно, «говорить об объекте научного исследования помимо анализа деятельности человека бессмысленно, т.к. вне деятельности нет и объекта исследования» [3, с. 38].

Обобщая вышеизложенное, можно констатировать некоторые наиболее важные положения относительно предмета и объекта научной и учебной дисциплины. Предмет той или иной дисциплины определяется осознанно на основе уже имеющегося некоторого знания (не обязательно полученного в рамках данной дисциплины). Выделение предмета научной и учебной дисциплины – это по своей сути методологический приём, с помощью которого наука выделяет определенную специфическую сферу познания и знания об избранной ею области объективной реальности. В свою очередь, инструментом выделения предметной области познания и знания является представляющий собой целостную совокупность определённый понятийный аппарат. С его помощью дисциплина описывает и объясняет избранную ею область объективной реальности. Эта выделенная для научного познания область объективной реальности называется объектом исследования конкретной дисциплины. И, кстати, объект исследования определенной дисциплины может быть объектом исследования и для других дисциплин. То есть объект научной и учебной дисциплины – это та область объективной реальности, которая осознанно определяется людьми в лице своих представителей (ученых, научных коллективов и научных сообществ) для познания специфическим для определённой дисциплины научным аппаратом.

Таким образом, предмет дисциплины – это логически сопряженная между собой совокупность специфических понятий, представляющая собой обобщенную теоретическую модель научного познания, описания и хранения знания относительно выбранной этой дисциплиной сферы (области) объективной реальности (ее объекта).

В методологии и социологии науки в качестве инвариантных компонентов любой дисциплины рассматривают нижеследующие [1, с. 292–293]. 1. Массив накопленного знания,

понимаемый как сделанные в нее «вклады» – результаты (прошлое дисциплины). 2. Существующее в рамках дисциплины сообщество, дифференцированное (статусно и организационно) внутри себя (настоящее дисциплины). 3. Предметно-проблемное поле поисков результатов в рамках дисциплины (вектор в направлении будущего дисциплины). 4. Механизм социализации и институционализации добытых «вкладов», их признания и ввода в массив накопленного знания (их перевод в разряд «решенных вопросов»). 5. Институционализированные механизмы подготовки кадров через приобщение неопитов к наличному массиву знания и принятым в рамках дисциплины правилам деятельности (система высшего образования, поствузовской подготовки и переподготовки и т.п.). 6. Система ценностей, традиций, правил деятельности (этнос дисциплины). 7. Сложившаяся сеть цитирования, постоянно деконструируемая и вновь конструируемая путем внесения новых «вкладов», делаемых отсылок, а наиболее радикально – путем изменения структурирующих критериев в дисциплинарном массиве знания; фактически эта сеть является пространством координат, ориентиров, шкал измерения, векторов наибольшего приложения усилий. 8. Собственно дисциплинарная деятельность по воспроизводству, сохранению, наращиванию, реструктуризации целостности дисциплины; в значительной степени это коммуникации. Таким образом, исходя из представленной выше версии теоретических основ определения предмета и объекта дисциплины, это можно сделать относительно любой научной и учебной дисциплины.

Что такое идея?¹⁶

Идея - это мысль, концепция или представление о чем-то, что может быть реализовано или использовано для достижения определенной цели или решения проблемы. Это может быть идея продукта, идеи для бизнеса, идеи по улучшению существующих процессов или даже идеи о том, как изменить мир к лучшему. Идеи могут быть новыми или уже существующими, но они должны быть полезными, практичными и осуществимыми, чтобы иметь ценность.

Вчера отправил Зубареву тему доклада «Об авторефлексии».

Смотрю публикации, фотографирую пару картинок из Избранных трудов ГП, нахожу файлы с текстами для публикаций.

Основной материал – статья ГП в сборнике «Системные исследования 1982». Добавить матричное представление из главы в книге Aristova S.M., Yousef Daradkeh, P.M.Korolev, "A general systems approach to cloud computing security issues" in Dinesh G.Harkut, ed. Cloud

¹⁶ GPT chat

Computing Security, London: IntechOpen, 2020 - на английском, статьи из книги «Российская наука и СМИ»¹⁷ и тему «Принцип нулевого развития».

Изучал общую схему организации системно-структурной методологии (ИТ, с.103).

Два блока «общее методологическое системно-структурное конструирование и проектирование» и «методологическое системно-структурное исследование» я обозначаю как Y и Z, соответственно. А блок, точнее экосистему, «методологическая авторефлексия системно-структурной области» как X. Следует отметить, что Z также может рассматриваться как экосистема.

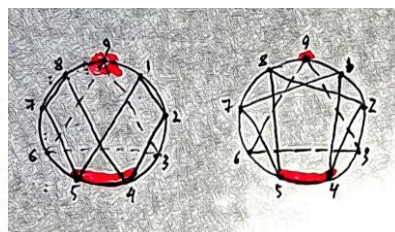
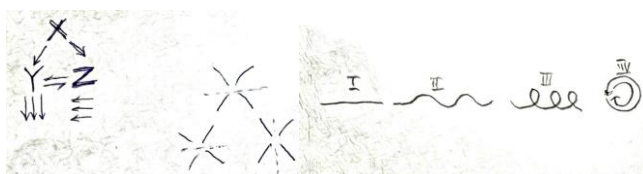
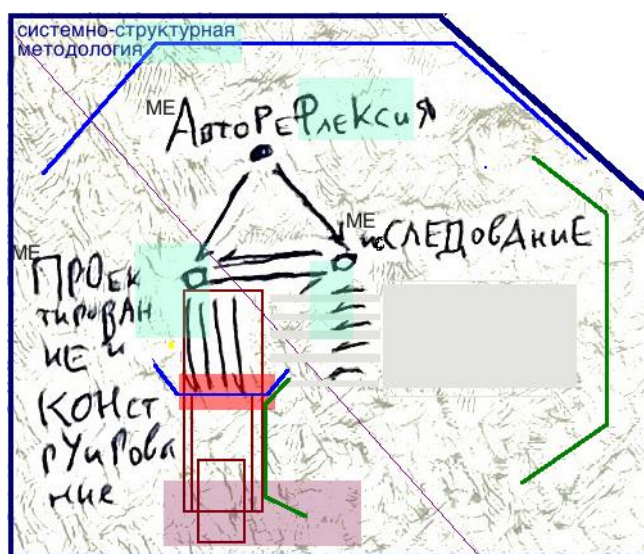


Рисунок . Визуализация мысли.

Сделал что-то вроде железобетонных книг Каменского. Правый верхний уголок загнут, перегнут.

Выписка из ГП:

На наш взгляд, Дж. Клир и В.Н. Садовский имеют в виду именно методологическое исследование; это исследование целиком входит в систему методологической работы — и

¹⁷ Королев П.М. Конфигурирование различных представлений науки в образе «нового русского ученого» // Российская наука и СМИ. Международная интернет-конференция, проходившая 5 ноября – 23 декабря на портале www.adenauer.ru / Сборник статей под общей редакцией Ю.Ю.Черного, К.Н.Костюка. М. 2004, сс.83-91; Королев П.М. Наука. Журналистика. Общество и государство. Взгляд на ландшафт с намерением узреть возможности для когеренции // *ibid* сс.44-51; Королев П.М. Средства массовой коммуникации учитывают множество лиц образа ученого // *ibid*, сс.209-217

этим определяется его специфика, но оно ни в коем случае не исчерпывает ни методологической работы в целом, ни даже методологического анализа, ибо наряду с ним в методологии есть и другие формы анализа, о которых мы будем говорить дальше. А эта форма, называемая методологическим исследованием, определена, во-первых, своей ориентацией на научные, инженерные, оргуправленческие и другие предметы, а во-вторых, своей функцией обслуживания методологической конструктивной и проектной работы.

Учитывая рефлексивное происхождение исследовательской работы, мы должны представить её в виде блока, охватывающего всё то, что исследуется (см. схему 1).

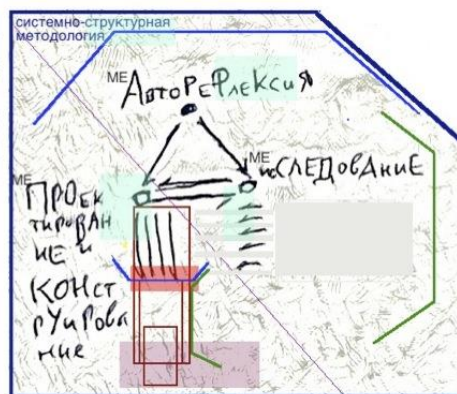
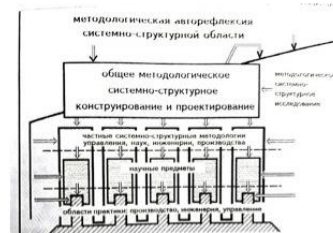
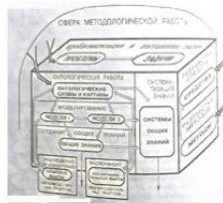
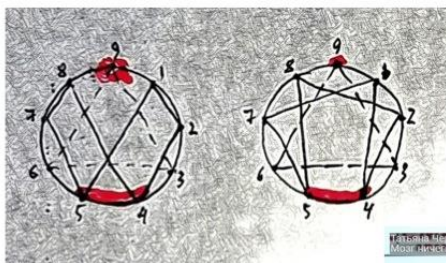
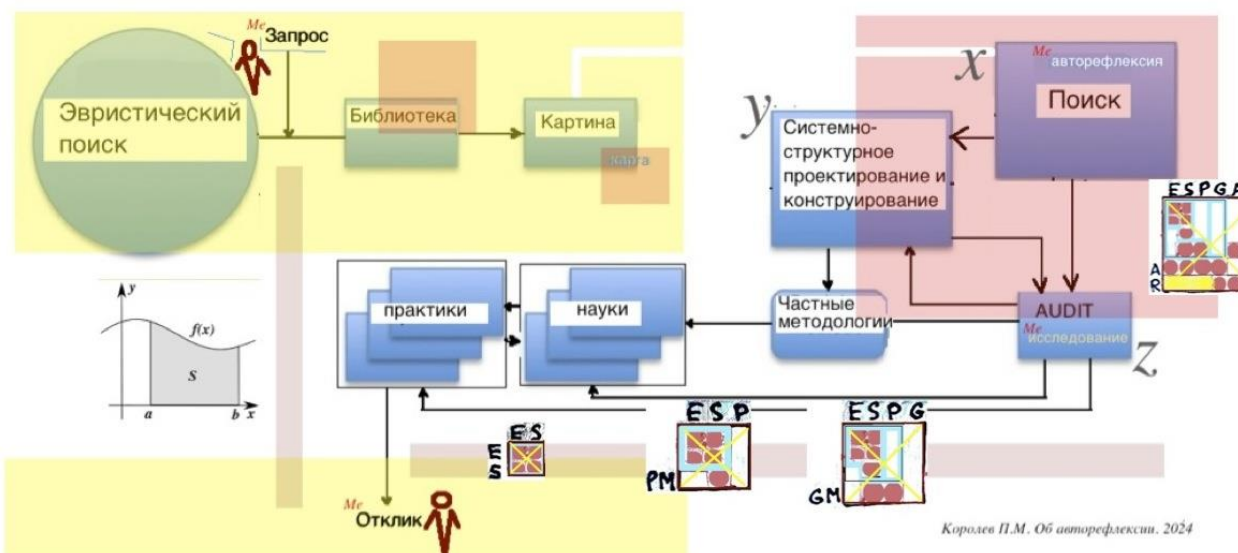
Кроме того, в состав системно-структурной методологии должен войти по крайней мере ещё один слой работы, назначение которого состоит в том, чтобы осознать и систематизировать собственную организацию методологической работы в системной области: этот блок, следовательно, организует системно-структурную методологию как некоторое целое, связывая и объединяя воедино методологическое системно-структурное конструирование и проектирование со всеми обслуживающими его знаниями и методологическими системно-структурными исследованиями. Поэтому мы можем назвать его слоем «метаметодологии», или, точнее, системной авторефлексии методологии. Этот слой работы связывает системно-структурную методологию с более широкими, объемлющими её системами — с философией диалектического материализма и всей культурой человечества, накопленной в ходе исторического развития. По сути дела это и есть слой собственно методологической рефлексии и методологического мышления, охватывающий все другие компоненты методологической работы и создающий специфику методологической организации мышления и деятельности. Пока что мы не можем характеризовать его через специфику языка, понятий и процедур методологического мышления, но мы уже определённым образом ухватили и выразили его в соорганизации и связях объектов методологической рефлексии и методологического мышления, а дальше задача будет состоять в том, чтобы сформировать средства и методы методологического мышления как соразмерные организации его объектной области, или пространства его объектов.

Таким образом, смысл всей описанной нами схемы может быть резюмирован в одном утверждении: если мы хотим рассматривать и характеризовать структуру и формы организации методологии системно-структурных исследований, то должны исходить не из схемы научного предмета и его основных функциональных единиц, представленной на схеме 2, а совсем из иной схемы организации мыследеятельности, именно из той, которая представлена на схеме 1, и рассматривать методологию как сверхпредметную структуру, охватывающую как предметы, так и практики разного рода и предполагающую не одно

какое-то отношение к ним, а массу разных отношений — не только исследовательское, но и конструктивное, проектное, рефлексивное, организационное и так далее.

В силу этого структурно-системная методология оказывается не просто сложной структурой и сложной системой, а гетерогенной и гетерархированной системой, имеющей одновременно как ступенчато-иерархированное, так и «матрешечное» строение.

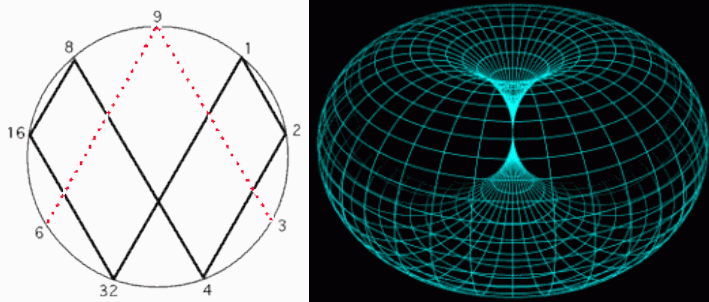
Поработал над рисунком для доклада.



ЭННЕАГРАММА - ВЕРСИЯ МАРКО РОДИНА - АсСалам¹⁸

¹⁸ assalam786.livejournal.com/80018.html

Спустя годы работы с числами **эннеграммы**, Марко Родин и его последователи, в частности, Рэнди Пауэл (Randy Powell), создали целую систему, названную ими «**математикой вихря**» (vortex-based math, VBM), в основе которой лежит принцип равновесия между силами расширения и втяжения, наиболее полно воплощенный в геометрии тора. Группа Родина утверждает, что на основе этой **математики** возможно создание энергосистем и машин без трения.



Физическая модель эннеграммы

numbernautics.ru/eztj-matematik/365-2.html

Итак, после достаточно долгих поисков, была выбрана самая простая и выразительная физическая модель **эннеграммы** – а именно: 6-гранный кубик. Само собой, без цифр здесь никак не обойтись, ибо нам как-то нужно обозначать все стадии (фазы) трансформаций состояния этого кубика. С этой целью была выбрана особая оцифровка граней кубика, по определённой системе, а именно так, как показано на рис.3 (ниже).

Эннеграмма. Краткий экскурс в историю¹⁹

Уникальность **эннеграммы** – в удивительном сочетании новизны и многовековой мудрости, черт современной психологии и **математики**. В основе ее – стили личности, которые были изучены и описаны эмпирически. Ученые, занятые исследованием и изучением **эннеграммы**, до сих пор не пришли к единому мнению относительно корней науки. Часть склоняется к учению пифагорейцев, в своих трудах, наделявших

ЭННЕГРАММА - ВЕРСИЯ МАРКО РОДИНА

Многоликий девятиричный символ, о котором я так часто пишу, открыл **одно из** своих лиц **Марко Родину** (*Marko Rodin*), американцу с болгарскими корнями, когда тому было пятнадцать лет. Марко был последователем религии Бахаи, учение которой уходит корнями в мистические практики суфийских школ Персии, поэзию [Аттара](#) и [Хафиза](#).

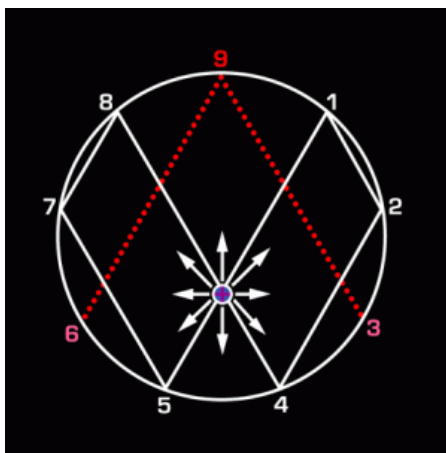
По словам Марко, он искал **числовую формулу, выражающую величайшее из имен Бога**. Согласно исламской Традиции, произносимыми являются лишь 99 Божественных Имен, тогда как сотое остается тайным. Посланник бахаистской веры, Бахаулла, возвестил, что величайшее

¹⁹ b17.ru/article/enneagramm_shmatov/

Имя звучит *БАХА*. Все производные этого слова (например, *АБХА*) также рассматриваются как Величайшее Имя.

Марко использовал систему суфийской кодировки *абджад*, известную последователям Бахаи, для нахождения численных соответствий арабским буквам имени Бога *АБХА*. Согласно *абджад*, А=1, Б=2, Х=5 и А=1, что в сумме дает 9. (Девятиконечная звезда, кстати, является главным символом Бахаи)²⁰.

Далее Марко нарисовал круг и поместил в его вершине цифру 9. Затем он обозначил цифры от 1 до 8 в направлении часовой стрелки на равном расстоянии друг от друга. Путем экспериментов, соединяя прямыми линиями точки на круге, Марко обнаружил следующую диаграмму, которую впоследствии назвал «*математическим отпечатком пальцев Бога*».



Последователи Марко, которых в последние десятилетия на Западе появилось немало, утверждают, что диаграмма Родина указывает на универсальный фактор, действующий на всех уровнях – от субатомного до космического, что с помощью древней математики, отражающей [циклическую суть чисел](#), Марко приоткрыл завесу над источником энергии, заставляющей вращаться электроны, солнечные системы и галактики. (Хотя все знают, что электроны вращаются вокруг ядра атома, никто не знает источника энергии этого вращения). Являются ли данные утверждения лишь громкими заявлениями, или в них есть хотя бы доля истины? Давайте посмотрим...

Итак, Марко начал эксперименты со своей девятиричной диаграммой, проведя линию от 1 до 2, затем от 2 до 4, и далее от 4 до 8.

*...Интуитивно, он пошел по пути геометрической прогрессии или **октавного удвоения вибраций**. Г.И.Гурджиев, передавший Западу знание одного из вариантов эннеаграммы, говорил, что каждая нота октавы, символом которой является эннеаграмма, в свою*

²⁰ Vortex Based Mathematics Decoding Vortex Based Maths: The АВНА Cypher / Расшифровка математических вычислений на основе вихрей: шифр АВНА (VBM Part 1) <https://www.youtube.com/watch?v=cuQogxSR-oc> In this video I attempt to break down the patterns and curiosities that can be found in Marko Rodin's АВНА Cypher or Fingerprint of God. It is the first part in my future series of videos entitled "Decoding Vortex Based Maths". / В этом видео я пытаюсь проанализировать закономерности и курьезы, которые можно найти в «Шифре АВНА» Марко Родена или «Отпечатке пальца Бога». Это первая часть моей будущей серии видео под названием «Декодирование математики на основе вихрей».

очередь, содержит внутри себя целую октаву, и так далее. Марко сделал это очевидным, соединив линии внутри девятиричного символа в последовательности геометрической прогрессии...

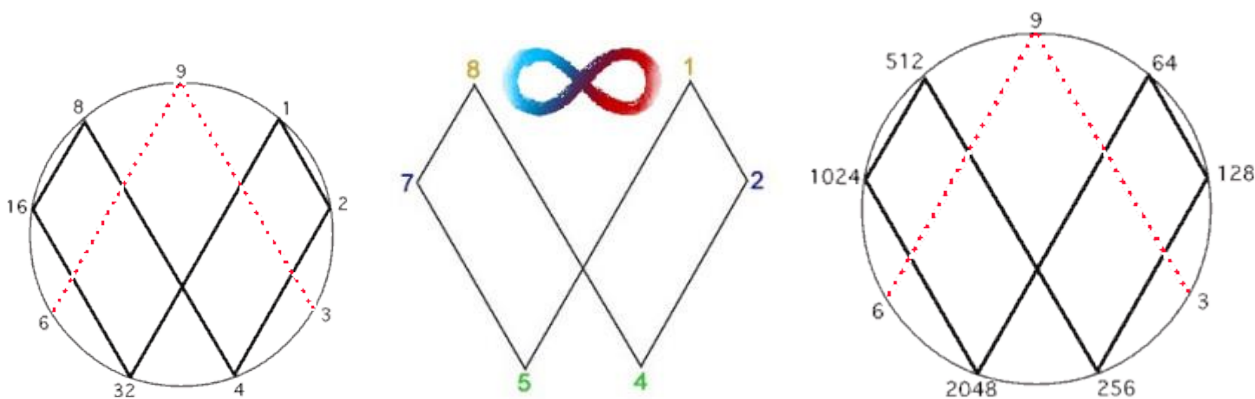
Следующим в ряду удвоения должно было быть число 16, однако на диаграмме было лишь 9 делений. Марко пришла идея применить метод нумерологического сложения, с которым мы [специально познакомимся в прошлой заметке](#). Вычислив **цифровой корень** 16-ти, он нашел 7 ($16=1+6=7$).

То же самое он получил бы, конечно, просто вычтя 9 из 16. Здесь Родин вовсе не был новатором. Методы такого рода (сведение многозначных чисел до однозначных - извлечение цифрового корня путем вычета из изначального числа всех девяток) лежали в основе математики Вед, пифагорейской и каббалистической нумерологии. В наши дни они применяются в компьютерных науках, криптологии, теории чисел и т.д.

Итак, Марко провел линию от 8 к 7.

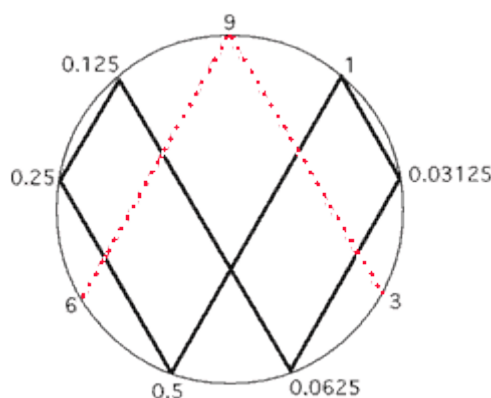
Затем он удвоил 16 и получил 32, цифровой корень которого был равен 5 ($32=3+2=5$), и соединил линией 7 и 5. Наконец, он удвоил 32, получив 64, и извлек из него цифровой корень ($64=6+4=10=1+0=1$). Так, последняя линия от 5 до 1 замкнула полученный паттерн... и Марко получил символ бесконечности!

(Уважаемая [kalinka777](#), здесь на сцену выходит пришедший Вам образ).



Продолжив бинарный ряд – 128, 256, 512, 1024, 2048..... и так далее, заинтригованный Родин обнаружил, что, извлекая цифровой корень, вновь и вновь получает все ту же бесконечно повторяющуюся последовательность чисел - 1, 2, 4, 8, 7 и 5. (Я проверяла, так и есть).

Точно такая же последовательность получалась и в обратном направлении - «вниз по октавной лестнице» при делении на 2:



Действительно, если разделить 1 на 2, получится 0,5. Марко провел линию от 1 к 5.

Далее, половина от 0,5 – 0,25, а $2+5=7$. Он провел очередную линию - от 5 к 7.

Половиной от 0,25 будет 0,125 или $1+2+5=8$. Значит, следующий шаг - от 7 к 8.

Затем, половина от 0,125 будет 0,0625, т.е. $0+6+2+5=13=1+3=4$, линия от 8 к 4.

Половина от 0,0625 равна 0,03125 или $0+3+1+2+5=11=1+1=2$. Проведя линию от 4 до 2, Марко обнаружил, что круг замкнулся.

НУМЕРОЛОГИЧЕСКОЕ СЛОЖЕНИЕ: АБСУРД ИЛИ КЛЮЧ К ТАЙНЕ ЧИСЕЛ?²¹

Чтобы перейти к следующей теме, необходимо разобраться вот с чем:

В эзотерических системах существует метод, называемый **нумерологическим сложением** или «**теософской редукцией**», когда многозначные числа сводятся до однозначных путем суммирования их цифр. Например, результатом теософской редукции для 1985 будет число 5:

$$1+9+8+5=23=2+3=5$$

Не знаю, как вам, но мне данная процедура долго казалась **лишенной смысла**. Сдаться собственной предвзятости и причислить ее к разряду около-окультиных числоблудий мне не давал только факт, что этим методом пользовались ученики Пифагора, передававшего еще более древнее знание египетских Школ, а также знатоки Каббалы. Отсюда альтернативные названия процедуры – «**пифагорейское сложение**» и «**каббалистическая редукция**». Использовали ее и ведические жрецы.

«...Для человека, который понимает единство всего сущего и владеет ключом к этому единству, метод теософского сложения обладает глубоким смыслом, так как он **погружает всё многообразие в фундаментальные законы**, которые управляют этим многообразием и выражены в числах от единицы до десяти», - писал П.Д.Успенский в главе об эннеграмме из книги «В поисках чудесного».

Однако, сильное утверждение.

²¹ АсСалам <https://assalam786.livejournal.com/79818.html> Jan. 17th, 2019 at 10:25 PM Tags: Петр Успенский, ключи Матрицы, эннеграмма

Впрочем, даже если отставить в сторону древние школы: для современной теории чисел и компьютерных наук сведение многозначных цифр к однозначным тоже не новость. В математике аналогичного результата можно достичь т.н. **вычислением вычета по модулю 9**, где на каждом этапе из изначального числа вычитается число, кратное 9. Например, мы можем представить 1985 так:

$$1985 = (1 \times 999) + (9 \times 99) + (8 \times 9) + 5 + 18.$$

Теперь вычтем все девятки и получаем: $5 + 18$.

Далее, вычтем 18, кратное 9, и получаем 5.

Мы свели многозначное 1985 до однозначного 5. В математической записи это выглядит так:

$$1985 \bmod 9 = 5, \text{ (1985 по модулю 9 равно 5).}$$

Получаемое в итоге однозначное число называется **цифровым корнем** (*digital root*) изначального числа. Так, 5 – цифровой корень числа 1985. [*«От нуля до девяти», художник Джаспер Джонс (Jasper Johns)*]

В общем, отбросить метод нумерологического сложения, посчитав его абсурдом, было никак нельзя. Но чтобы принять что-то на уровне, более глубоком, чем тот, где действует вера на слово, мне было необходимо увидеть его суть. А прямое видение сути приходит обычно как вспышка в виде мгновенного образа, движущейся картинке - иногда простой аналогии из обычной жизни. И картинка такая пришла. Она оказалась тем самым «ключом к единству», о котором писал Успенский. Оказывается, с «вычетом по модулю» и нахождением цифрового корня каждый из нас имеет дело каждый день. Обычные часы со стрелками имеют 12 делений, тогда как часов в сутках - 24. Поэтому, чтобы определить, где на циферблате 15 часов, мы быстро производим «вычет по модулю 12» и находим - 3. В цикле времени 15-ти соответствует 3, и никому даже в голову не придет назвать это абсурдом или оккультизмом. Такое состояние вещей - простое отражение факта, что время есть повторяющийся, циклический процесс, и пройдя полный оборот, стрелка окажется точно там же, где была 12 часов назад.

Допустим, вы родились в 7 часов. Когда вам исполнится ровно 45 лет, на вопрос: *«Который час?»* вы ответите «7 часов», хотя фактически это будет 394200-й час с момента вашего рождения. 7 часов в данном случае - отражение того места в суточном цикле, где вы сейчас пребываете, того же самого положения Земли относительно Солнца, как и в час вашего появления на ней. [*Инсталляция «Лес цифр», автор Эммануэль Моро (Emmanuelle Moureaux)*]

Последовательности в виде прямого, как забор, ряда чисел, как мы привыкли их представлять, - химера ума, результат навязанного восприятия.

Реальность оперирует циклами, волновыми формами и спиральями.

«Ряд» чисел Фибоначчи – земное приближение к бесконечному «ряду» Золотого Сечения – не ряд вовсе, а спираль, как и любая **логарифмическая** последовательность. **Бинарный ряд** (удвоение или геометрическая прогрессия), описывающий процесс размножения простейших или деление клеток – тоже спираль, разворачивающаяся **октавными циклами**. Все объекты во Вселенной вращаются, а траектория вращающегося тела – круг, цикл. Мы живем на одном из таких объектов. Вращаясь вокруг своей оси, он обращается вокруг ближайшей звезды, которая, в свою очередь, накручивает круги вокруг центра галактики. А галактика... ну, вы поняли идею.

Как сказал гениальный архитектор и геометр прошлого века Бакминстер Фуллер:

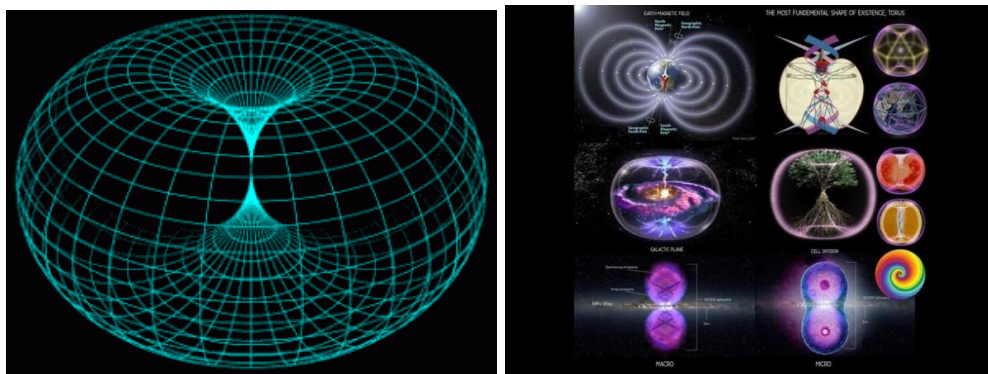
«Все, что вы учили в школе, становится все менее и менее очевидным по мере того, как вы начинаете познавать Вселенную. ...В ней не существует абсолютных континуумов. Не существует поверхностей. Не существует прямых линий».

А что же в ней существует? Циклы или октавы.

Для описания циклов или октав древние Школы использовали девятиричный символ, известный под разными именами. Одна из версий этой всеохватывающей Диаграммы, для понимания которой требовалось усвоить нумерологическое сложение (оно же вычисление вычета по модулю 9), решила взглянуть на нас **вследующей теме** :)

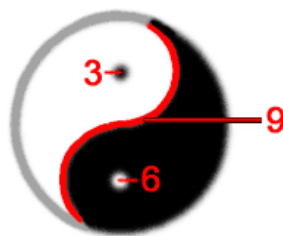
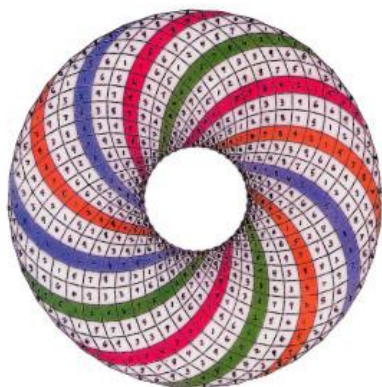
Продолжая далее, он только подтвердил наличие той же самой последовательности чисел 1,2,4,8,7,5 не только при октавном умножении, но и при делении.

В сознании Марко возник образ вечно движущейся **спирали, замкнутой на саму себя в виде тора**. Точку, в которой кривая 124875 пересекает саму себя, Марко обозначил как **0, сердце тора**, где встречаются два его вихревых потока – **входящий и исходящий**.



Спустя годы работы с числами энеаграммы, Марко Родин и его последователи, в частности, Рэнди Пауэлл (*Randy Powell*), создали целую систему, названную ими «**математикой вихря**» (*vortex-based math, VBM*), **в основе которой лежит принцип равновесия между силами расширения и втяжения, наиболее полно воплощенный в геометрии тора**. Группа Родин

утверждает, что на основе этой математики возможно создание энергосистем и машин без трения.



*Мои уважаемые читатели давно заметили, наверное, что в моих сообщениях я вновь и вновь возвращаюсь к [теме тора](#). Дело в том, что Природа опирается на **единый универсальный паттерн для развития жизни на всех уровнях, и этот паттерн – тор**. Он является единственной геометрической формой, полностью самодостаточной и способной поддерживать свою неизменность, находясь в непрерывном движении. Тороидальные поля формируют все физические тела – галактики, планеты, человека, растения, их клетки и атомы. Причина популярности в живой природе этой формы проста - благодаря ей создается вихрь или воронка, через которую происходит втяжение заряда жизненной силы. **«Вихрь жизни» – не просто расхожий оборот речи.***

Я оставляю это утверждение без оценки, поскольку вдаваться в детали сложной математики тора или электротехнические подробности не является моей целью, и вернусь к предмету нашего интереса – девятиричной диаграмме.

...Итак, изучая повторяющуюся последовательность чисел 1,2,4,8,7,5, Марко заметил, что цифры 3, 6 и 9 были совершенно исключены из данного ряда. 3 и 6, однако, демонстрировали свой собственный, весьма интересный паттерн, и он **тоже оказался цикличным**: 3 при удвоении дает 6, а удвоенная 6 вновь превращается в 3 ($12=1+2=3$). Удвоенное 12 опять обращается в 6 ($24=2+4=6$). Далее, 24, помноженное на 2, снова равно 3 ($48=4+8=12=1+2=3$)... и так далее, по кругу (я проверила). Таким образом, **3 и 6 постоянно осциллируют в своей взаимной трансформации, «меняя пол»**, переходя друг в друга и оставаясь в стороне от 124875. Только число 9 стоит особняком от всех метаморфоз, неизменно возвращаясь лишь к самому себе. Как бы мы ни делили и ни умножали девятку, цифровой корень результата всегда будет равен 9:

$$9+9=18=1+8=9$$

$$18+18=36=3+6=9$$

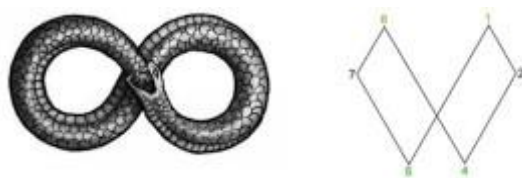
$$36+36=72=7+2=9$$

$72+72=144=1+4+4=9\dots$ и так далее, в том же духе²².

...Спустя годы работы со своей диаграммой, Марко пришел к выводу, что 3,6,9 представляют силы и энергии, лежащие за пределами материальной плоскости. Он сравнивал 3 и 6 с *Инь* и *Ян* древнекитайского полярного символа, где 9 представляло третью, уравнивающую силу между ними, и одновременно источник, «родитель» этих противоположностей.

Обобщая сказанное: Гексанема 124875 находится в постоянном процессе интеграции и распада, сгущения и растворения, рождения и смерти, иначе говоря, **перемен**. Именно данная часть диаграммы – движущаяся. Древнекитайская «Книга Перемен» отражает цикл метаморфоз этих 6-и элементов в терминах 64-х гексаграмм.

124875 и по форме, и по сути являют из себя символ бесконечности, Уробороса, заглатывающего собственный хвост.



Когда какая-либо волна распространяется внутри единого поля по прямой, мы называем это «энергией», а когда та же самая волна «зацикливается на самой себе», подобно Уроборосу, мы называем это «материей».

124875 представляют мир, где мы находимся - **мир материи**. Чтобы создать материю, нужно заставить волну двигаться внутри себя.

124875 также представляют **мир двойственности**. Числа 1,2,4,8,16(7),32(5), 64(1) и т.д. являются не чем иным, как цифровыми корнями **степеней двойки**:

$$2^0 2^1 2^2 2^3 2^4 2^5 2^6$$

При каждом из шести шагов вибрации повышаются вдвое, а значит, **каждый шаг есть октава**. Кроме того, весь цикл от 1 до 8 – также большая октава, **октава октав**. В календаре майя число 64 не случайно является концом одного цикла бесконечности и началом следующего.

Как сказал Бог-Создатель устами Тота-Гермеса древнеегипетской Традиции (о чем нам напомнил уважаемый [gray swan](#)): «Я –Один, который становится Двумя, который становится Четырьмя, который становится Восемью, а затем я вновь Один».

Действительно, пройдя октаву октав от 1 до 64, Создатель вновь становится единицей ($6+4=10=1+0=1$).

3,6,9 – **неподвижная** часть диаграммы. 3,6,9 лежат за пределами мира двойственности, но являются причиной его существования, источником его энергии. Отсюда знаменитое

²² На свойства девятки нам в прошлом обсуждении указал уважаемый [m_u_s_t_a_f_a](#).

выражение **Никола Тесла**, о котором нам недавно напомнила уважаемая [megera2012](#): «Если бы вы только знали все величие чисел 3,6,9, вы бы имели ключ ко Вселенной».

3 и 6 – посредники, позволяющие 9, нематериальному элементу, влиять на материальные элементы 124875. 3 и 6 – как движущиеся туда-сюда лапки «белки», крутящей колесо перемен, тогда как 9 – сама «белка». (Марко Родин действительно однажды сравнил 9 с «хомяком, вертящим колесо 124875»). 9 вызывает перемены, но не участвует в них. Она всегда замкнута на саму себя. 9 находится на уровень глубже, чем 124875. Глубже этого уровня – только Ноль. 9 лежит между (нашей) реальностью ограниченных возможностей (124875) и реальностью неограниченных возможностей (0).

Как сказал Руми:

Свет, излучаемый оком [124875],

На деле - свет сердца [9].

Свет, наполняющий сердце [9],

На деле - свет Истинного [0],

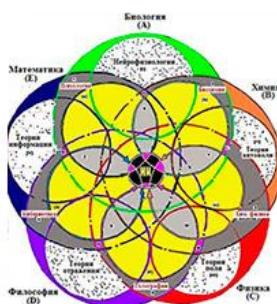
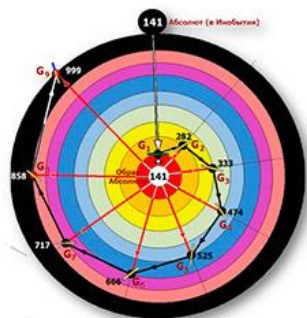
Он чист и отделен от света разума и чувства [124875].

А что такое Ноль?

Здесь мы подходим к реальности, для описания которой не предназначен человеческий язык, поэтому закончим рассказ о Диаграмме строчкой Хафиза:

Ноль – вот где начинается Подлинная Игра!

А остального - слишком много считать.



Физическая модель энеаграммы²³

Это очень короткая статья. Она посвящена вопросу о синтезе физической модели энеаграммы Г.И. Гурджиева.

Общеизвестно графическое отображение энеаграммы, а точнее гексаграммы, показанное на Рис.1 (см. ниже). Энеаграммой является совокупность гексаграммы и тригона (треугольника), которые размещаются в Лимбе-9 вместе (Рис.2). Также совместно они анализируются и применяются для объяснения очень многих явлений и процессов в эзотерических учениях (и не

²³ 17.06.2008 20:02 Обновлено 21.01.2009 16:17 Автор: А.А. Корнеев © Алексей А. Корнеев <http://numbernautics.ru>

только). Нетрудно заметить, что между тригоном и гексаграммой видимых графических связей не существует. Тем не менее всякое использование эннеграмм Гурджиева подразумевает именно совместное употребление этих двух графических форм... Самое удивительное состоит в том, что эти две (казалось бы, не связанные друг с другом) фигуры применяют для объяснения и прогнозов развития вполне реальных явлений и процессов.

Одно время я искал (но, так и не нашёл!) физические прототипы эннеграмм, т.е. такие процессы и явления, которые бы прямо и однозначно реализовывали бы последовательность смены цифр в коде эннеграммы (гексаграммы) и тригона.

Здесь налицо явный парадокс. С одной стороны, люди могут на основе априори известного и закономерного кода гексаграммы (и тригона) «приписывать» реальным объектам соответствующие фазы смены их состояний и получать ценные представления о развитии этих объектов, а с другой стороны, (без нашего «приписывания») мы не можем назвать ни одного явления, которое бы прямо и недвусмысленно реализовывало этот ... «код» эннеграммы. Ситуация странная. Не найдя физических прототипов для осуществления «гексаграммной» формы движения, я задался целью создать хотя бы физическую модель такого движения. Проще говоря, я хотел придумать такую последовательность физических действий с неизвестным (пока!) объектом и такую смену его состояний, которая была бы адекватна коду гексаграммного движения.

Зачем это всё нужно? Дело в том, что общеизвестная формулировка гексаграммы (эннеграммы) Г. Гурджиева пришла к нам из ... арифметики. Код гексаграммы – это просто значащие цифры десятичной, единичной дроби – $1/7 = 0,142857(142857)$...

Шесть значащих цифр (после нуля) – это период данной дроби. А отображение этой группы цифр на лимбе-9 даёт нам легко узнаваемую фигуру (абрис) гексаграммы (см. рис.2).

Поскольку собственные исследования этого кода (142857) методами старой и новой нумерологии, эзотерической математики и числосавтики дают нам весьма интересные знания о свойствах цифр и чисел, то «мостик» в практические сферы применения этих знаний был бы очень полезен. В этом, собственно говоря, и состоит главная причина исследования.

Итак, нам нужен некий реальный объект, состояния которого мы могли бы изменять и при этом желательно, чтобы цепочка смены этих состояний была подчинена коду – 142857 (циклично!).

Хочу заранее подчеркнуть одно важное методологическое обстоятельство. Когда мы получим требуемый результат, то сможем сделать выводы о том, какого же рода (вида) действия нам пришлось осуществлять, чтобы трансформировать наш объект из одного состояния – в другое. **А тем самым мы сможем понять – где же (в какого рода действиях?) прячется от простого взора та самая скрытая эннеграммная закономерность, с помощью которой мы так много для себя уясняем...**

Итак, после достаточно долгих поисков, была выбрана самая простая и выразительная физическая модель эннеграммы – а именно: 6-гранный кубик. Само собой, без цифр здесь никак не обойтись, ибо нам как-то нужно обозначать все стадии (фазы) трансформаций состояния этого кубика. С этой целью была выбрана особая оцифровка граней кубика, по определённой системе, а именно так, как показано на рис.3 (ниже).

При такой оцифровке сумма номеров двух противоположных граней всегда равна – «9» = (1+8) = (2+7) = (4+5). И при этом у нас имеются все действующие цифры эннеграммного кода (142857). И никаких лишних цифр, что весьма удобно для последующего анализа.

А теперь каждый желающий может самостоятельно повертеть такой кубики с целью «овеществления» кода эннеграммы (1442857).

Вот что получилось у меня. Алгоритм формирования и анализа искомого кода дан в отдельной Таблице 1 (см. ниже). А на Рис.4 представлена мнемоническая схема действий (и их порядка) Итоговая картинка, иллюстрирующая все фазы трансформаций состояний кубика, который мы принудительно «вертим», показана на Рис.5.

И теперь настала пора для сопутствующего анализа полученных результатов. Прежде всего – самые общие сведения (см. рис.6).

Цифровые элементы эннеграммы на этом рисунке имеют отношения, которые отображены (дополнительно) также и на Рис.7. Здесь можно заметить, что симметричные части эннеграммы, которые в сумме = 9, по отдельности ... не равны («7» и «2»), но, они сбалансированы тем обстоятельством, что процесс трансформации поочерёдно переходит с одной цифры – на другую (в цикле). А в сумме оба цифровых состояния (2 и 7) по прежнему = 9, как и для всей гексаграммы в целом. Представляет интерес и Спектр анализируемого здесь кода эннеграммы. Результат спектрального представления кода 142857, (как числа) показан на Рис.8.

И, наконец, поскольку я интересуюсь исследованиями золотых рядов Фибоначчи, я проанализировал код эннеграммы на предмет его связей с золотым рядом и его предельным (индексным) значением. Соответственно получил вот такие интересные цифровые данные (см. Рис.9) Ну, и в заключение, посмотрите на сводную картинку по всему эксперименту, показанную на Рис.10²⁴.

Выводы и заключения.

Физическая модель эннеграммного процесса – осуществима, что доказывает наш эксперимент с оцифрованным 6-гранным кубиком. Сущность трансформаций состояний кубика в модели – это постоянная (и циклическая) смена его пространственной трёхмерной ориентации,

²⁴ По ссылке - http://numbernautics.ru/Galery_M_B/1208_galery_b.jpg можно найти, открыть и закачать эту же картинку в лучшем качестве и в большем масштабе

сопровождающая такого же рода смену направлений условного «движения» - по определённой мнемонической схеме (см. Рис.). При всех сменах (и осей направлений и поворотов вокруг этих осей) существует одна плоскость, на которую **проецируется каждая фаза трансформации**, что порождает в ней картину в виде искомого нами кода гексаграммы (142857). В ортогональной плоскости можно одновременно формируется другая интересная картина того же явления. Здесь формируется цифровое явление смены только 3-х (их 6-ти) цифр: «7-7» - «4 – 4» - «1-1» (противоположно «8-8»), которые являются цифрами Монады.

Общий вывод об эннеграмме, как о феномене, таков: эннеграмма Г.И.Гюрджиева, как в геометрической, так и цифровой формах своего отображения, отражает глубинную суть Первоцифры 7. Эннеграмма Гюрджиева в нашем мире проявлена, но не реализована, как другие цифры. И потому она тоже - **"не от мира сего"**. Эннеграмма - есть только проекция, наподобие солнечного «зайчика» среди обычных вещей. Физическая модель эннеграммы позволила выявить динамический характер её сущности, которая имеет более 6-ти степеней свободы и которая тесно связана с основным порядком смены (движения) Первоцифр Монады - 1,4,7. Вновь подтверждается (с высокой точностью, но по-своему!) взаимосвязь эннеграммы, а значит и Первоцифры «7», с индексным числом золотого ряда Фибоначчи ($\Phi = 1,6180339$).²⁵

НЕМНОГО ОБ АБДЖАДЕ²⁶

Системой абджад широко пользуются на Востоке для шифрования, передачи тайных значений слов, изготовления амулетов и других магических инструментов. Использовали абджад и суфии. Как известно, код абджад предполагает, что каждой букве арабского алфавита соответствует определенное число. Данный принцип легче рассмотреть на примере, который Идрис Шах приводит в книге "Суфии", главе про великого суфийского поэта Аттара:

"Аттар"²⁷ - это псевдоним поэта, означающий в переводе "Химик" или "Парфюмер". Большинство историков считает, что он избрал это имя потому, что его отец владел аптекой, но суфийская традиция гласит, что в этом слове скрыт тайный смысл. Применяв обычный способ расшифровки с помощью системы Абджад, известной почти любому человеку, знающему арабский или персидский языки, мы можем заменить буквы слова "Аттар" следующими цифрами: А (айн) = 70; Та = 9; Та = 9; Алиф = 1; Ра = 200. Эти буквы необходимо привести в определенный порядок в соответствии с правилами семитской орфографии. Хисаб аль-Джамаль (обычный способ подстановки букв и цифр) является

²⁵ Читайте также! Числовантика – Физическая модель эннеграммы Числовантика – Физическая модель эннеграммы Спираль солнечной эннеграммы (ч.1 Артефакт) Числовантика – Спираль солнечной эннеграммы (ч.1 Артефакт) Числовантика – Спираль солнечной эннеграммы (ч.1 Артефакт)

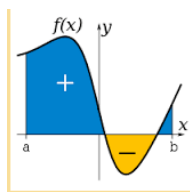
²⁶ <https://assalam786.livejournal.com/24018.html> Jul. 23rd, 2015 at 9:07 PM

²⁷ عطر, духи

простейшей формой употребления системы, применявшейся во многих поэтических псевдонимах. При этом необходимо, прежде всего, сложить числовые значения букв ($70 + 9 + 9 + 1 + 200$), что дает в сумме число 289. Для получения нового "скрытого" трехбуквенного арабского корня следует (опять же в соответствии с обычными методами) разложить сумму на десятки, сотни и единицы: $289 = 200 + 80 + 9$. Эти цифры соответствуют следующим буквам: $200 = P$; $80 = \Phi$; $9 = T$. Теперь необходимо найти по словарю те слова, которые соответствуют какой-либо комбинации из этих трех букв. Арабские словари составляются по корневой системе, поэтому сделать это будет нетрудно. Из трех полученных букв можно составить такие корни: PΦT, PТΦ, ΦPТ, ΦTP, TΦP и TPΦ. Единственным корнем, значения которого связаны с религиозными, внутренними или тайными вещами, является ΦTP."

Ну и далее Шах объясняет многогранные значения корня ΦTP²⁸. В ходе перекодировки из корня ATP получился, путем "алгебраического", как выразился Идрис Шах, преобразования, совсем другой корень.

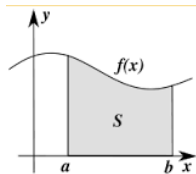
Мне долго не давал покоя вопрос - причем здесь алгебра? По какому принципу буквам присваивались числовые значения? И есть ли за этим какой-то более глубокий смысл, помимо чисто механического? Одна идея по поводу данного вопроса посетила меня во время наблюдения за звукозаписывающей аппаратурой - там, знаете, бывает такой экранчик, а на нем записываемая музыка отображается в виде осциллирующего графика. Звук, обозначенный арабской (или любой другой) буквой - это колебание, акустическая энергия. Эту энергию можно представить в виде графика, математической функции. Разные звуки имеют разный уровень акустической энергии, соответственно, графики их функций будут выглядеть по-разному. Точно так же по-разному будут выглядеть акустические графики отдельных слов - сочетаний звуков. Вопрос: как сравнить акустическую энергию двух слов? По-видимому, нужно суммировать значения энергии составляющих эти слова звуков, посчитав интеграл функции.



На этой картинке площадь, закрашенная синим и желтым цветами, является интегралом функции $f(x)$. Представим (чисто для примера), что функция $f(x)$ на этом рисунке изображает колебания звука при произнесении слова "Аттар". Интеграл функции слова "Аттар" будет представлять его акустическую энергию. Мы знаем, что он равен 289. Теперь, зная, чему равен

²⁸ Фитр (араб. فطر) - многозначное арабское слово, однокоренное со словами ифтар (разговление, завтрак) и Фатыр (35 сура). Ид аль-Фитр - праздник. Закят аль-фитр - праздничная милостыня. Футр - грибы.

интеграл функции "Аттар", мы вполне можем найти эквивалентные функции, интеграл которых также равен 289. Одно из них было обозначено в цитате Идриса Шаха - это корень РТФ. Пусть при этом звуковой график корня РТФ будет выглядеть совсем по-другому, например, вот так:



Интеграл этой функции закрашен серым цветом и обозначен буквой s. Графики двух функций внешне совершенно не похожи друг на друга, так же, как не похожи звучания двух слов с разными звуковыми колебаниями. Но у них есть общий знаменатель - суммарное энергетическая составляющая, или интеграл. В энергетическом смысле корень АТР эквивалентен корню РТФ, поскольку интегралы их звуковых функций равны.

Если у кого-то трудности с алгеброй, могу проиллюстрировать то же самое на примере геометрии. Представьте, что у вас 289 кубиков. Каждый кубик соответствует единице измерения акустической энергии. Вы можете построить из кубиков разные геометрические фигуры. Например, что-то похожее на квадрат. Пусть эта геометрическая фигура соответствует имени «Аттар». Потом вы разбиваете эту фигуру опять на кубики и из них же выкладываете другое слово – соответствующее корню РТФ. Это будет уже не квадрат, а, скажем, крест. Кубиков все равно 289, а восприятие явления уже другое. Почему суфии применяли (и применяют) абджад? Для шифрования и передачи тайных посланий - да, безусловно... но не это главное.

Абджад - пример того, как суфийские техники применяются для достижения того, что называется «холистическое (целостное) восприятие». Одна из черт холистического мышления – это когда непохожие явления воспринимаются как частные проявления единого целого. Звук, цвет, тактильное и зрительное воздействие, производимые явлением – суть одна и та же вибрация, воспринятая разными органами чувств. Как научиться воспринимать сущностную вибрацию явления, не «застревая» на его внешних атрибутах? Нужны специальные упражнения, позволяющие с этой сущностной вибрацией соприкоснуться.

Суфийская кодировка (и раскодировка) по системе абджад была направлена на развитие данной способности. Когда человек имеет дело с глубинным качеством явления, которое я обозначила математически понятием «интеграла функции звука», он активизирует ту самую зону своего мозга, которая отвечает за целостное, холистическое восприятие.

Дисциплинарный подход – это способ становления научного мировоззрения в рамках локальной картины мира, методологии и адекватного по своим объяснительным возможностям

языка, формирующего основы осознаваемой моральной ответственности за результаты и последствия теоретического исследования и профессиональной деятельности.

Раздел 7 - Системный трансдисциплинарный подход в классификации научных подходов²⁹

Подходом называется совокупность способов и приёмов изучения объекта, его структурных, функциональных особенностей, свойств, а также взаимодействий с окружающим миром.

Появление новых подходов обусловлено, прежде всего, целью исследований. В науке нет ограничений на число подходов. Главное, чтобы они соответствовали существующему научному мировоззрению. Поэтому подходы появляются, совершенствуются и устаревают и исчезают вместе с развитием науки, научного мировоззрения, обуславливая успех или неудачу решения конкретных проблем.

В своей массе научные подходы к познанию мира делятся на две группы.

Подходы первой группы обеспечивают становление научного мировоззрения. К таким подходам относятся монодисциплинарные подходы академических научных дисциплин.

Подходы второй группы расширяют горизонты сформировавшегося научного мировоззрения, а также обеспечивают весь спектр междисциплинарных взаимодействий в науке и практике. Ко второй группе относятся интер-дисциплинарные подходы (от лат. *inter* – среди), а именно: междисциплинарные, мультидисциплинарные и трансдисциплинарные подходы. Принадлежность подхода к определённой группе закрепляется в их определениях идентификационными признаками. Такими признаками являются: наличие картины мира, определяющей горизонты научного мировоззрения, приемов и способов научного исследования, а также уровень осознаваемой моральной ответственности за результаты и последствия профессиональной деятельности.

В таком контексте научные подходы получили следующие определения:

Дисциплинарный подход

Дисциплинарный подход – это способ становления научного мировоззрения в рамках локальной картины мира, методологии и адекватного по своим объяснительным возможностям языка, формирующего основы осознаваемой моральной ответственности за результаты и последствия теоретического исследования и профессиональной деятельности. Для дисциплинарных подходов к пониманию объекта познанию характерна линейная логика. Линейной логике соответствует процесс, в ходе которого знания об объекте последовательно складываются сначала в предметы исследования, а затем и в его монодисциплинарный образ. Поэтому дисциплинарные подходы предназначены, прежде всего, для получения

²⁹ Русская школа трансдисциплинарности <http://td-science.ru/index.php/vse-o-transdistsiplinarnosti/21-voprosy-o-transdistsiplinarnosti/167-razdel-9-sistemno-transdistsiplinarnyj-podkhod-v-klassifikatsii-nauchnykh-podkhodov>

максимального количества знаний об объекте, выделения в объекте предметов исследования, а также формирования теоретических принципов и приемов монодисциплинарного исследования.

Дисциплинарный подход занимает главное место в классификации научных подходов. Этот подход делает обычного человека специалистом в конкретной области. Например, биолог становится обладателем совокупности способов и приемов изучения живой природы. Дисциплинарный подход позволяет физика профессионально изучать свойство и строение материи. Психологу удастся изучать процессы и закономерности психической деятельности. Дисциплинарный подход «нарезает» окружающий мир на отдельные предметные области. Обозначив эти области как «предмет своего исследования», дисциплинарный подход позволяет провести это исследование. Если решение проблемы выходит за рамки возможностей дисциплинарных подходов, то принято считать, что оно находится «на стыке научных дисциплин».

Каждая дисциплина сильна, прежде всего, своим дисциплинарным образом «предмета исследования». Поэтому учёные стремятся сохранить этот образ, а также дисциплинарную методологию его исследования. Однако такое стремление, зачастую, превращает литературную метафору «стык дисциплин» в реальную непреодолимую границу «дисциплинарных коробок». В результате возникает диполь, обуславливающий накопление дисциплинарных знаний, с одной его стороны, и установление естественного ограничения полноты познания окружающего мира, с другой стороны. Выход из создавшегося положения был обозначен следующим тезисом – *«если нельзя выйти за пределы дисциплинарной коробки, то можно расширить область применения дисциплинарной методологии».* В свою очередь расширение области применения дисциплинарной методологии привело к появлению междисциплинарных и мультидисциплинарных научных подходов, которые составили следующие уровни классификации научных подходов. Процесс развития этих подходов привел к тому, что метафора «стык дисциплин» постепенно приобрела вид междисциплинарных и мультидисциплинарных коробок, каждая из которых на сегодняшний день имеет свои особенности решения, стоящих перед ними задач.

Междисциплинарный подход

Междисциплинарный подход – это способ расширения научного мировоззрения в рамках локальных картин мира, подразумевающий обогащение знаний, методологии и языка одной научной дисциплины за счет знаний, методологии и языка другой научной дисциплины, формирующий моральную ответственность за результаты и последствия профессиональной деятельности, уровень которой определяется рамками взаимодействующих дисциплин. Междисциплинарные подходы ориентированы на поиск в объекте сходных предметных

областей. Наличие сходных предметных областей позволяет использовать методологию одной дисциплины для решения проблем другой дисциплины. Например, выводы о состоянии кровеносной системы биологических объектов делаются на основе давления – физической величины, характеризующей силу, приложенную к единице площади. Поиск и практически полезное использование знаний сходных предметных областей в разных дисциплинах привел к формированию множества междисциплинарных подходов, реализованных в бинарных дисциплинах: биофизика, геофизика и т. п. Главным идентификационным признаком междисциплинарных подходов является установление подчиненности между взаимодействующими дисциплинами. «Ведущей» дисциплиной является та дисциплина, которая формирует проблематику и цели междисциплинарного исследования, а также, с позиции которой проводится окончательная трактовка результатов междисциплинарного исследования. «Ведомая» дисциплина предоставляет для этого исследования лишь свой методологический аппарат. Так, например, биофизика исследует живое с точки зрения физических процессов, происходящих в нем. Физическая химия объясняет химические явления и устанавливает их закономерности на основе общих принципов физики и т. п. В большинстве случаев междисциплинарный подход предназначен для решения конкретных дисциплинарных проблем, в решении которых какая-либо конкретная дисциплина испытывает концептуальные и методологические трудности.

Мультидисциплинарный подход

Мультидисциплинарный подход – это способ расширения научного мировоззрения в рамках локальных картин мира, подразумевающий совместное (параллельное) использование знаний, методологий и языков научных дисциплин, формирующий у выпускника вуза и практикующего специалиста осознаваемую моральную ответственность за результаты и последствия профессиональной деятельности, уровень которой определяется рамками взаимодействующих дисциплин. Мультидисциплинарные подходы позволяют осуществить поиск сочетания не только сходных предметных областей, но и тех из них, которые не имеют сходства, но существенны для исследуемого объекта. Поэтому в рамках мультидисциплинарных подходов появилась возможность исследовать один и тот же объект методологией различных дисциплинарных и междисциплинарных подходов. На этом основании мультидисциплинарные исследования определяются как исследования, проводимые в рамках нескольких дисциплин и преследующие несколько самостоятельных целей, но объединенных единым целевым контекстом. По своей сути, мультидисциплинарные подходы во многом подобны методу экспертных оценок или методу экспертных групп. Успешность этих методов гарантируется консенсусом мнений глубоко интегрированных ученых, представляющих различные дисциплины. В свою очередь, консенсус обусловлен компромиссами, достигаемыми в рамках

норм профессиональной и деловой этики. Главными идентификационными признаками мультидисциплинарных подходов являются: наличие целевого контекста исследования, не принадлежащего какой-то одной дисциплине, а также консенсуса и компромиссов, обуславливающих интерсубъективный (принимаемый большинством) результат исследования объекта или решения проблемы.

В мультидисциплинарном подходе переноса методов исследования из одной дисциплины в другую, как правило, не происходит. Все дисциплины продолжают оставаться в своих коробках. Например, с точки зрения мультидисциплинарного подхода, человека следует рассматривать, как сложный объект, отличающийся от других объектов рядом особенностей (анатомическими, химическими, психологическими, психическими, физиологическими и т. д.). Для изучения этих особенностей применяются только, соответствующие им, дисциплинарные подходы и методы. Однако, сопоставляя результаты дисциплинарных исследований в рамках мультидисциплинарного подхода, удается найти новые, ранее не обнаруживаемые, сходства исследуемых предметных областей. А это, в свою очередь, позволяет специалистам организовать новые междисциплинарные исследования. Накопление результатов междисциплинарных исследований в сходных областях дисциплинарных знаний приводит к появлению новых мультидисциплинарных дисциплин, например, таких, как физико-химическая биология, экология. Своё практическое применение мультидисциплинарный подход нашел, прежде всего, в работе экспертных групп. Он выглядит предпочтительнее других подходов, в ситуации, когда для решения дисциплинарной проблемы требуется учесть множество известных факторов, являющихся предметом исследования других дисциплин. Благодаря этому свойству современные научные дисциплины и их «междисциплинарные дополнения» существенно расширили свои практические возможности и приблизились к достаточной полноте знаний. Но, так же как и в междисциплинарных исследованиях, в мультидисциплинарных исследованиях, интерпретация полученных дисциплинарных результатов производится с позиции «ведущей» дисциплины. Поэтому мультидисциплинарный подход способствует накоплению дисциплинарных и междисциплинарных знаний, но он не способствует выявлению общих закономерностей и механизмов их взаимодействия внутри предмета исследования. Практическая значимость мультидисциплинарного подхода настолько высока, что зачастую его сравнивают с трансдисциплинарным подходом. Однако, это не так. Трансдисциплинарный подход использует лишь знания, сформированные и накопленные дисциплинарными, междисциплинарными и мультидисциплинарными подходами.

Трансдисциплинарный подход

Трансдисциплинарный подход – это способ расширения научного мировоззрения в рамках картины целого мира, подразумевающий интеграцию знаний и методологий научных

дисциплин, формирующий осознаваемую моральную ответственность за результаты и последствия профессиональной деятельности, уровень которой определяется рамками общепринятой научной парадигмы. В отсутствии строгих идентификационных признаков трансдисциплинарность, зачастую, воспринимается как особый тип научных исследований, который идет через, сквозь границы многих дисциплин, выходя за их пределы, что следует из смысла самой природы приставки «транс». Однако, призывы двигаться через и сквозь границы многих дисциплин без соответствующей концепции и методологии, вызывают справедливый скепсис у приверженцев академических научных дисциплин. Под напором этого скепсиса отдельные виды трансдисциплинарных подходов начали использовать синтез линейных логик, присущих монодисциплинарным подходам. Такие виды трансдисциплинарных подходов наглядно проявляются во взаимодействии учёных – носителей мировоззрения научных дисциплин в рамках междисциплинарного и мультидисциплинарного подходов, допускающих субъективный контекст в интерпретации дисциплинарных знаний и результатов использования дисциплинарных методов. Именно по этой причине трансдисциплинарность стала отказываться от установления какой-либо общей теоретической структуры. Она начала призывать к большей рефлексивности, открытости для взаимодействия с другими методологиями и практиками и готовности уступить место другим подходам, если они будут более адекватны современным вызовам. Такая трансдисциплинарность играет роль «слабой» трансдисциплинарности, а её разнообразные виды, по сути, сблизились с мультидисциплинарными подходами.

Ссылки на литературу:

Мокий В. С. Основы трансдисциплинарности. – Н.: ГП КБР Республиканский полиграфкомбинат им. Революции 1905 года, 2009. – 368 с.

Мокий В. С. Трансдисциплинарная философия ноуменального мира. – Н.: АНОИТТ, 2011. С.2-13 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:http://td-science.ru/images/kart/td_noumen_2017.zip (дата обращения: 01.09.2019).

Парменид, 142e-143. Электронная библиотека античной философии / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/Platon/parm.php (дата обращения: 10.09.2019).

Плотин. «Эннеады» перевод с греческого языка под редакцией профессора Г. В. Малеванского и др. (часть переводов с английского перевода Маккена) VI.4 «О том, что единое, тождественное, сущее везде, во всём, во всей целостности присутствует» (8) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<http://www.magister.msk.ru/library/babilon/greek/plotin/plotin1r.htm> (дата обращения: 09.09.2019).

Плотин, Избранные трактаты в 2-х томах, М.: РМ, 1994, Т.1. V5 «О том, что ноумены не вне ума, и о благе» (4). – С.70.

Smuts, Jan Christiaan. Holism and evolution. New York, The Macmillan company Publ. 1926. 388 p.

Плотин, Избранные трактаты в 2-х томах, М.: «РМ», 1994, том первый, V 9. «Об уме, идеях и о сущем» (9). – С.122.

Мокий В.С. Методология трансдисциплинарности-4. 2-е изд., испр. и допол. – Н.: АНОИТТ, 2014. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://td-science.ru/images/kart/td_metod_2017.zip (дата обращения: 01.09.2019).

Мокий М. С., Мокий В. С., Никифоров А. Л. История и философия экономической науки. Философия и методология экономической науки., учеб. пособие. М.: ГОУ ВПО «РЭУ им. Г.В.Плеханова», Серия «Путь в науку», 2010. – 219 с.

Министерство обороны принимает прикладную онтологию философа³⁰

Когда вы думаете об онтологии, разделе метафизики, изучающем виды вещей, на ум, вероятно, приходят разговоры об универсалиях и частностях или типах и знаках. Но, возможно, вам следует подумать о «желаемых результатах точных миссий» «национальных военных и специалистов разведки».

Это связано с тем, что в вооруженных силах используется прикладная онтология, которая объединяет философию и информатику для систематической классификации типов объектов различных практических технологических областей (включая, например, медицинскую информатику, финансы, разведку).

Философ Барри Смит (Баффало), пионер в этой области, за последние несколько десятилетий разработал так называемую базовую формальную онтологию (см. [здесь](#) и [здесь](#)).

Совсем недавно Министерство обороны США (DoD) дало указание всем своим ведомствам использовать базовую формальную онтологию и одно из ее расширений, Common Core Ontology, как часть своих «базовых стандартов».

В меморандуме Министерства обороны поясняется:

Онтологии используются Министерством обороны, разведывательным сообществом (IC) и другими программными приложениями для обеспечения обмена данными, анализа и взаимодействия в сложной сети глобальных и разрозненных систем данных и информации. Однако большинство этих онтологий были созданы изолированно или на основе несовместимых принципов, что ограничивало возможности устойчивости и совместимости. Более того, они часто привязаны к существующим источникам данных, которые оказываются негибкими и немасштабируемыми при применении к новым потокам данных.

³⁰ Джастин Вайнберг. 7 марта 2024 г., 6:00

Внедряя новые стандарты онтологий, все Министерство обороны «получит значительный выигрыш в совместимости данных, объединенном поиске и обнаружении, сокращении сроков анализа и повышении экономической эффективности».

В пресс-релизе приводится пример:

«Онтология создает описания данных, которые может использовать каждый», — говорит Смит... «Почти невозможно объединить данные, полученные из нескольких источников, без онтологии». Смит говорит, что инженеры, работавшие над отдельными частями фюзеляжа Airbus 380 в 2006 году, имели противоречивые способы изображения дыр в своих пакетах компьютерного проектирования. Несоответствие означало, что сотни миль проводов, которые нужно было пропустить через планер самолета, не могли достичь необходимых точек соединения. Чтобы исправить ситуацию, всего лишь на несколько миллиметров от отметки потребовалось 6 миллиардов долларов.

Решение Министерства обороны о новых стандартах было принято в январе этого года.

(через Джона Беверли)

Учитывая размер бюджета Министерства обороны и цели, на которые он расходуется, выбор онтологии в соответствующем смысле будет иметь глубокие практические последствия. Какие категории система позволяет учитывать, будет определять, какую информацию можно обнаружить, и, таким образом, будет ограничивать анализ данных. Это может существенно повысить эффективность; оно также может иметь катастрофические ограничения и искажения. Решения о том, какие категории признавать, также обычно замораживаются в программном обеспечении для создания и хранения записей.

Аджа Экапад, ὄμφαλός и колесо Юпитера-Тараниса³¹

Важным аспектом космогонической деятельности Громовержца является установление оси мироздания (axis mundi). Т.Я. Елизаренкова пишет:

«Космогоническая деятельность Индры имеет два аспекта. Во-первых, он убивает Змея-Вритру, олицетворяющего силу сопротивления горы (он лежит на горе – RV [1.32.2](#)). Во-вторых, разъединяя небо и землю и укрепляя их порознь он идентифицируется с космическим столпом, т.е. центром вселенной. В роли оси мироздания он выступает только в момент творения.»

Именно с Индрой сопоставляется Ажда Экапад (Ажа Екапад, буквально «одноногий козёл») - Ось Мира, один из «богов-загадок» Ригведы (одноногий так как ось мира, козёл - см. связь Громовержца с козлами). В гимне RV [2.12](#) космогонический подвиг Индры описывается так:

³¹ #koryos_mythopoetica Этот пост - один из разделов статьи о змеборческом мифе индоевропейцев и его значении, полную версию которой можно прочитать по ссылке: <https://vk.com/@-194393631-mif-o-zmeebor...>

«Кто укрепил колеблющуюся землю (yaḥ pṛthivīm vyathamānām adṛmhad), | Кто успокоил качающиеся горы, | Кто дальше измерил воздушное пространство, | Кто поддержал небо (yo dyām astabhāt) – тот, о люди, Индра! | Кто, убив змея (yo hatv-āhim), пустил струиться семь рек, | Кто выгнал коров, [этот] устранитель Валы (yo gā udājad apadhā valasya – буквально «кто коров захватил, удерживаемых Валой»), | Кто породил огонь между двух камней, | Кто загребает [добычу] в сражениях – тот, о люди, Индра! | Кем все эти перевороты совершены (yenemā viśvā suavanā kṛtāni), | Кто дасу как низшую расу заставил затаиться (yo dāsaṃ varṇam adharaṃ guhākaḥ)...» (RV [2.12.2-4](#))

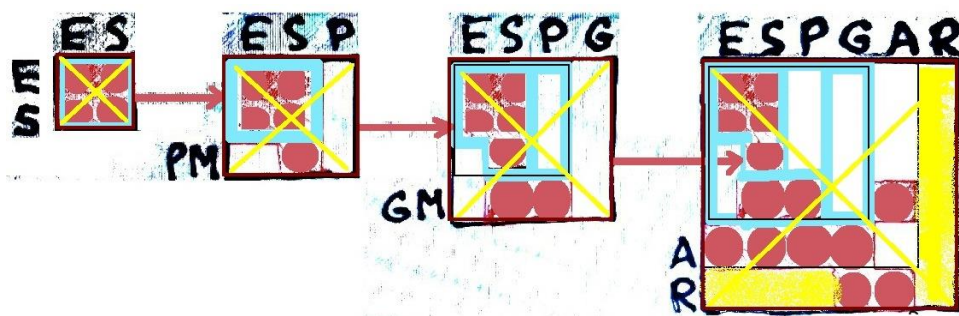
Здесь отражены три аспекта космогонии: (1) разделение Неба и Земли, то есть создание дуального космоса; (2) убийство Змея – предводителя «прежних богов» — и захват власти — совершение «переворота» (suavana) и (3) подчинение дасу – аборигенов Индии – ариям. Победа индоевропейцев как народа ориентированного на культ Солнца и Неба, на иерархическое устройство общества и традицию над первобытными племенами с примитивным общественным устройством и хтоническими гиноцентрическими культурами выступает как повторение космической победы Громовержца над Змеем и «прежними богами» (стоит также отметить, что мотив измерения Индрой мироздания весьма интересен, и напрямую связан с космогонией).

Вернёмся к оси мироздания. В гомеровском гимне к Аполлону Пифийскому не упоминается важнейший элемент дельфийского святилища – священный камень Омфал (ὄμφαλος, «пуп»), считавшийся центром мира. Эрвин Роде интерпретировал омфал как установленный Аполлоном надгробный камень, под которым погребён Пифон (вспомним белорусские «змеиные камни» и гору Валу Ригведы). Согласно Эрвину Роде, дельфийское святилище изначально было посвящено Гее и другим хтоническим богам, и было захвачено Аполлоном посредством убийства Пифона. Общая канва пифийского мифа, таким образом, полностью повторяет ригведийский сюжет: победоносный бог-олимпиец завоёвывает вотчину древних хтонических сил, убивает Змея и устанавливает Ось Мира. Сюжет был лишь перенесён с глобального космического масштаба на конкретное святилище в Дельфах (любое греческое святилище – *imago mundi*), а Громовержца, как уже было сказано выше, заменил Аполлон как олимпиец *par excellence*, завоеватель, царь, владыка (ἄναξ), и как патрон дельфийского оракула. В Римской Галлии и ближайших провинциях широко распространены так называемые колонны Юпитера (Jupitersäule) – отдельно стоящие колонны с изображениями богов, увенчанные изображением бога Грома наверху. Наиболее распространённым типом является колонна, изображающая Громовержца восседающим на коне или колеснице и попирающим змееобразного великана (Jupitergigantensäule). На некоторых Jupitergigantensäule бог изображается с колесом в руке, или на руке на манер круглого щита. Колесо – древний символ

галльского Тараниса, известное по множеству изобразительных источников: именно это божество, очевидно, и скрывается под именем синкретического галло-римского Юпитера.

Колесо Тараниса долгое время представляло проблему для исследователей: в индоевропейской мифопоэтике колесо обычно ассоциируется с Солнцем (санскр. Sūryasya śakra, гр. Ἡλίου κύκλος, лат. solis rota, др.-ирл. roth gréine, др.-сев. fagrahvel – подробнее см. <https://vk.com/@koryos-kult-solnca-u-ind>...). Колесо Тараниса интерпретировали в духе «мифологической школы» как звук грома, похожий на грохотание телеги. Но почему тогда колесо изображается обычно в руке галльского Громовника?

Колесо – символ вращения вокруг неподвижной оси. С Солнцем оно связано потому, что оно своим упорядоченным движением в рамках дневного и годового циклов воплощает космический закон – то есть движение вокруг оси. В связи с Громовержцем же, по всей видимости, основа символизма – сама ось. В композиции Jupitergigantensäule, таким образом, мы видим ту же самую общую канву мифа: победоносный бог Грома попирает хтонического змеообразного великана, неся с собой символ Оси Мира - новый, упорядоченный космос.



Описание: на рисунке изображены четыре квадрата (ES, ESP, ESPG, ESPGAR), назовем их диагональным, триагональным, квадроугольным и гексагональным образом; они изображают форму организации исследований некоторого набора практик E. Под практиками мы подразумеваем всю существующую совокупность деятельностей, связанных с использованием облачных вычислений, а также обеспечение безопасности использования облака. Эти практики описываются в рамках охватывающих их языках описания S. Заметим, что эти языки разные, и перевод с одного языка на другой вряд ли возможен. Средства и методы, а также описание проблемных областей и задач их разрешения обеспечивается слоем прикладных методологий (на рисунке они обозначены как PM). Триагональный образ задает организационную форму строения простейшего научного предмета. / Description: the figure shows four squares, let's call them diagonal, triagonal, quadrogonal and hexagonal images; they depict a form of organizing research into a certain set of practices E. By practices we mean the entire existing set of activities associated with the use of cloud computing, as well as ensuring the security of cloud use. These practices are described within the description languages S that cover them. Note that these languages are different,

and translation from one language to another is hardly possible. Tools and methods, as well as a description of problem areas and tasks for resolving them, are provided by a layer of applied methodologies (in the figure they are indicated as PM). The triangular image specifies the organizational form of the structure of the simplest scientific subject.

system

noun

1 *a system of canals*: structure, organization, arrangement, complex, network; informal setup.

2 *a system for regulating sales*: method, methodology, technique, process, procedure, approach, practice; means, way, mode, framework, modus operandi; scheme, plan, policy, program, regimen, formula, routine.

3 *there was no system in his work*: order, method, orderliness, systematization, planning, logic, routine.

4 *youngsters have no faith in **the system*** : the establishment, the administration, the authorities, the powers that be; bureaucracy, officialdom; the status quo.

system | 'sɪstəm|

noun

1 a set of [connected](#) things or parts forming a complex whole, in particular

- a set of things working together as parts of a mechanism or an interconnecting network : *the state railroad system* / *fluid is pushed through a system of pipes or channels.*

- Physiology a set of organs in the body with a common structure or function : *the digestive system.*

- the human or animal body as a whole : *you need to get the cholesterol out of your system.*

- Computing a group of related hardware units or programs or both, esp. when dedicated to a single application.

- Geology (in chronostratigraphy) a major range of strata that corresponds to a period in time, subdivided into series.

- Astronomy a group of celestial objects connected by their mutual attractive forces, esp. moving in orbits about a center : *the system of bright stars known as the Gould Belt.*

- short for **crystal system** .

2 a set of principles or procedures according to which something is done; an organized scheme or method : *a multiparty system of government* / *the public school system.*

- orderliness; method : *there was no system at all in the company.*

- a method of choosing one's procedure in gambling.

- a set of rules used in measurement or classification : *the metric system.*

- (**the system**) the prevailing political or social order, esp. when regarded as oppressive and intransigent : *don't try bucking the system.*

3 Music a set of staves in a musical score joined by a brace.

PHRASES

get something out of one's system informal get rid of a preoccupation or anxiety : *she let her get the crying out of her system.*

DERIVATIVES

systemless adjective

ORIGIN early 17th cent.: from French *système* or late Latin *systema*, from Greek *sustēma*, from *sun-* 'with' + *histanai* 'set up.'

general |'jenərəl|

adjective

1 affecting or concerning all or most people, places, or things; widespread : *books of general interest.*

See note at **universal** .

• not specialized or limited in range of subject, application, activity, etc. : *brush up on your general knowledge.*

• (of a rule, principle, etc.) true for all or most cases.

• normal or usual : *it is not general practice to confirm or deny such reports.*

2 considering or including the main features or elements of something, and disregarding exceptions; overall : *they fired in the general direction of the enemy | a general introduction to the subject.*

3 [often in titles] chief or principal : *a general manager.*

noun

1 a commander of an army, or an army officer of very high rank.

• an officer in the U.S. Army, Air Force, or Marine Corps ranking above lieutenant general.

• the head of a religious order organized on quasi-military lines, e.g., the Jesuits, the Dominicans, or the Salvation Army.

Система

существительное

1 система каналов: структура, организация, расположение, комплекс, сеть; неофициальная установка.

2 система регулирования продаж: метод, методология, техника, процесс, процедура, подход, практика; средства, способ, режим, рамки, *modus Operandi*; схема, план, политика, программа, режим, формула, рутина.

3 в его работе не было системы: порядка, метода, упорядоченности, систематизации, планирования, логики, рутины.

4 подростки не верят в систему: истеблишмент, администрацию, власть, власть предрержащих; бюрократия, чиновничество; статус кво.

система |'sistəm|

существительное

1 совокупность связанных вещей или частей, образующих сложное целое, в частности

- совокупность вещей, работающих вместе как части механизма или взаимосвязанной сети: государственная железнодорожная система | жидкость проталкивается через систему труб или каналов.

- Физиология – совокупность органов тела, имеющих общую структуру или функцию: пищеварительная система.

- организм человека или животного в целом: вам необходимо вывести холестерин из организма.

- Вычисление группы связанных аппаратных модулей или программ или того и другого, особенно. когда они посвящены одному приложению.

- Геология (в хроностратиграфии) — основной диапазон пластов, соответствующий периоду времени, разделенный на серии.

- Астрономия – группа небесных объектов, связанных взаимными силами притяжения, особенно. движущиеся по орбитам вокруг центра: система ярких звезд, известная как пояс Гулда.

- сокращение от кристаллической системы.

2 набор принципов или процедур, в соответствии с которыми что-то делается; организованная схема или метод: многопартийная система правления | система государственных школ.

- порядок; метод: в компании вообще не было системы.

- способ выбора поведения в азартных играх.

- набор правил, используемых при измерении или классификации: метрическая система.

- (система) преобладающий политический или социальный порядок, особенно. когда их считают репрессивными и непримиримыми: не пытайтесь сопротивляться системе.

3 Музыка – набор нотных знаков в музыкальной партитуре, соединенных скобкой.

ФРАЗЫ

получить что-то из своей системы. Неформально избавиться от озабоченности или беспокойства: она позволила ей избавиться от крика из своей системы.

ПРОИЗВОДНЫЕ

бессистемный прилагательное

ПРОИСХОЖДЕНИЕ начало XVII в.: от французского *systeme* или позднелатинской *systema*, от греческого *sustēma*, от *sun-* «с» + *histanai* «установленный».

общий |'jenərəl|

прилагательное

1 затрагивающий или касающийся всех или большинства людей, мест или вещей; широкое распространение: книги, представляющие общий интерес. См. примечание на сайте Universal.

- неспециализированный или ограниченный по предмету, применению, виду деятельности и т. д.: освежите свои общие знания.
- (о правиле, принципе и т. д.) верно для всех или большинства случаев.
- нормально или обычно: подтверждение или опровержение таких сообщений не является общепринятой практикой.

2 рассмотрение или включение основных особенностей или элементов чего-либо и игнорирование исключений; в целом: вели огонь в общем направлении противника | общее введение в тему.

3 [часто в титулах] руководитель или директор: генеральный менеджер.

существительное

1 командующий армией или армейский офицер очень высокого ранга.

- офицер армии, военно-воздушных сил или корпуса морской пехоты США в ранге выше генерал-лейтенанта.
- глава религиозного ордена, организованного по квазिवоенному принципу, например, иезуитов, доминиканцев или Армии Спасения.

2 (**the general**) archaic the general public.

PHRASES

as a general rule in most cases.

in general **1** usually; mainly : *in general, Alexander was a peaceful, loving man.* **2** as a whole : *our understanding of culture in general and of literature in particular.*

ORIGIN Middle English : via Old French from Latin *generalis*, from *genus*, *gener-* ‘class, race, kind.’

The noun primarily denotes a person having overall authority: the sense [army commander] is an abbreviation of *captain general*, from French *capitaine général* ‘commander in chief.’

general

adjective

1 *this is suitable for general use*: widespread, common, extensive, universal, wide, popular, public, mainstream; established, conventional, traditional, orthodox, accepted. ANTONYMS restricted.

2 *a general pay increase*: comprehensive, overall, across the board, blanket, umbrella, mass, wholesale, sweeping, broad-ranging, inclusive, companywide; universal, global, worldwide, nationwide. ANTONYMS localized.

3 *general knowledge*: miscellaneous, mixed, assorted, diversified, composite, heterogeneous, eclectic.

ANTONYMS specialist.

4 *the general practice*: usual, customary, habitual, traditional, normal, conventional, typical, standard, regular; familiar, accepted, prevailing, routine, run-of-the-mill, established, everyday, ordinary, common. ANTONYMS exceptional.

5 *a general description*: broad, imprecise, inexact, rough, loose, approximate, unspecific, vague, woolly, indefinite; informal ballpark. ANTONYMS detailed.

2 (общий) архаичный широкая публика.

ФРАЗЫ

как правило, в большинстве случаев.

вообще 1 обычно; главное: в целом Александр был миролюбивым, любвеобильным человеком. 2 в целом: наше понимание культуры вообще и литературы в частности.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ Среднеанглийское: через старофранцузский язык от латинского *Generalis*, от *genus*, *gen-* «класс, раса, род». Существительное в первую очередь обозначает человека, обладающего общей властью: смысл [командующий армией] — это аббревиатура слова «капитан-генерал», от французского *capitaine*. генерал 'главнокомандующий'.

Общий

прилагательное

1 подходит для общего использования: широко распространенный, общий, обширный, универсальный, широкий, популярный, публичный, основной; устоявшийся, условный, традиционный, ортодоксальный, принятый. АНТОНИМЫ ограничены.

2 общее повышение заработной платы: всеобъемлющее, общее, по всем направлениям, полное, зонтичное, массовое, оптовое, радикальное, широкомасштабное, инклюзивное, в масштабах всей компании; универсальный, глобальный, всемирный, общенациональный. АНТОНИМЫ локализованы.

3 общие знания: разное, смешанное, ассорти, разнообразное, сложное, неоднородное, эклектичное. Специалист по АНТОНИМАМ.

4 общая практика: обычная, привычная, привычная, традиционная, нормальная, конвенциональная, типичная, стандартная, регулярная; знакомый, принятый, преобладающий, рутинный, заурядный, устоявшийся, повседневный, обычный, обычный. АНТОНИМЫ исключительные.

5 общее описание: широкое, неточное, неточное, грубое, рыхлое, приблизительное, неконкретное, расплывчатое, расплывчатое, неопределенное; неофициальный стадион. АНТОНИМЫ подробно.

Systems theory is the [interdisciplinary](#) study of [systems](#). A system is a cohesive conglomeration of interrelated and interdependent parts which can be [natural](#) or [human-made](#). Every system is bounded by space and time, influenced by its environment, defined by its structure and purpose, and expressed through its functioning. A system may be more than the sum of its parts if it expresses [synergy](#) or [emergent behavior](#).

Changing one part of a system may affect other parts or the whole system. It may be possible to predict these changes in patterns of behavior. For systems that learn and adapt, the growth and the degree of [adaptation](#) depend upon how well the system is engaged with its environment. Some systems support other systems, maintaining the other system to prevent failure. The goals of systems theory are to model a system's dynamics, [constraints](#), conditions, and to elucidate principles (such as purpose, measure, methods, tools) that can be discerned and applied to other systems at every [level of nesting](#), and in a wide range of fields for achieving optimized [equifinality](#).^[1]

General systems theory is about developing broadly applicable concepts and principles, as opposed to concepts and principles specific to one domain of knowledge. It distinguishes dynamic or active systems from static or passive systems. Active systems are activity structures or components that interact in behaviours and processes. Passive systems are structures and components that are being processed. For example, a program is passive when it is a disc file and active when it runs in memory.^[2] The field is related to **systems thinking**, **machine logic**, and [systems engineering](#).

1.1.Overview[[edit](#)]

Systems theory is manifest in the work of practitioners in many disciplines, for example the works of biologist [Ludwig von Bertalanffy](#), linguist [Béla H. Bánáthy](#), sociologist [Talcott Parsons](#), and in the study of ecological systems by [Howard T. Odum](#), [Eugene Odum](#) and is [Fritjof Capra's](#) study of [organizational theory](#), and in the study of [management](#) by [Peter Senge](#), in interdisciplinary areas such as [Human Resource Development](#) in the works of [Richard A. Swanson](#), and in the works of educators [Debora Hammond](#) and Alfonso Montuori.

As a transdisciplinary, interdisciplinary, and [multiperspectival](#) endeavor, systems theory brings together principles and concepts from [ontology](#), the [philosophy of science](#), [physics](#), [computer science](#), [biology](#) and [engineering](#) as well as [geography](#), [sociology](#), [political science](#), [psychotherapy](#) (especially [family systems therapy](#)), and [economics](#). Systems theory promotes dialogue between autonomous areas of study as well as within [systems science](#) itself.

In this respect, with the possibility of misinterpretations, von Bertalanffy^[6] believed a general theory of systems "should be an important regulative device in science", to guard against superficial analogies that "are useless in science and harmful in their practical consequences". Others remain closer to the

direct systems concepts developed by the original theorists. For example, [Ilya Prigogine](#), of [the Center for Complex Quantum Systems](#) at the [University of Texas](#), Austin, has studied [emergent properties](#), suggesting that they offer [analogues](#) for [living systems](#). The theories of [autopoiesis](#) of [Francisco Varela](#) and [Humberto Maturana](#) represent further developments in this field. Important names in contemporary systems science include [Russell Ackoff](#), [Ruzena Bajcsy](#), [Béla H. Bánáthy](#), [Gregory Bateson](#), [Anthony Stafford Beer](#), [Peter Checkland](#), [Barbara Grosz](#), [Brian Wilson](#), [Robert L. Flood](#), [Allenna Leonard](#), [Radhika Nagpal](#), [Fritjof Capra](#), [Warren McCulloch](#), [Kathleen Carley](#), [Michael C. Jackson](#), [Katia Sycara](#), and [Edgar Morin](#) among others.

With the modern foundations for a general theory of systems following World War I, [Ervin Laszlo](#), in the preface for Bertalanffy's book: *Perspectives on General System Theory*, points out that the [translation](#) of "general system theory" from German into English has "wrought a certain amount of havoc":^[7]

Теория систем — это междисциплинарное исследование систем. Система представляет собой связный конгломерат взаимосвязанных и взаимозависимых частей, которые могут быть природными или созданными человеком. Каждая система ограничена пространством и временем, находится под влиянием окружающей среды, определяется ее структурой и назначением и выражается через ее функционирование. Система может быть чем-то большим, чем просто сумма ее частей, если она демонстрирует синергию или эмерджентное поведение.

Изменение одной части системы может повлиять на другие части или всю систему. Возможно, можно предсказать эти изменения в моделях поведения. Для систем, которые обучаются и адаптируются, рост и степень адаптации зависят от того, насколько хорошо система взаимодействует со своей средой. Некоторые системы поддерживают другие системы, поддерживая другую систему для предотвращения сбоев. Цели теории систем — смоделировать динамику, ограничения, условия системы и выяснить принципы (такие как цель, мера, методы, инструменты), которые можно распознать и применить к другим системам на каждом уровне вложенности и в широком смысле. диапазон полей для достижения оптимизированной эквивалентности.[1]

Общая теория систем занимается разработкой широко применимых концепций и принципов, в отличие от концепций и принципов, специфичных для одной области знаний. Он отличает динамические или активные системы от статических или пассивных систем.

Активные системы — это структуры или компоненты деятельности, которые взаимодействуют в поведении и процессах.

Пассивные системы — это структуры и компоненты, которые подвергаются обработке. Например, программа пассивна, когда она представляет собой файл на диске, и активна, когда работает в памяти.[2] Эта область связана с системным мышлением, машинной логикой и системной инженерией.

1.1. Обзор

Теория систем проявляется в работах практиков во многих дисциплинах, например, в работах биолога Людвиг фон Берталанфи, лингвиста Белы Х. Банати, социолога Талкотта Парсонса, а также в исследованиях экологических систем Говарда Т. Одума, Юджина Одума и Исследование организационной теории Фритьофом Капрой и исследование менеджмента Питером Сенге в междисциплинарных областях, таких как развитие человеческих ресурсов, в работах Ричарда А. Свенсона и в работах педагогов Деборы Хаммонд и Альфонсо Монтуори.

Будучи трансдисциплинарным, междисциплинарным и многоперспективным занятием, теория систем объединяет принципы и концепции онтологии, философии науки, физики, информатики, биологии и инженерии, а также географии, социологии, политологии, психотерапии (особенно семейной системной терапии) и экономики. Теория систем способствует диалогу между автономными областями исследования, а также внутри самой системной науки.

В этом отношении, учитывая возможность неправильного толкования, фон Берталанфи[6] считал, что общая теория систем «должна быть важным регулирующим механизмом в науке», чтобы защититься от поверхностных аналогий, которые «бесполезны в науке и вредны по своим практическим последствиям». Другие остаются ближе к концепциям прямых систем, разработанным первоначальными теоретиками. Например, Илья Пригожин из Центра сложных квантовых систем Техасского университета в Остине изучал эмерджентные свойства и предположил, что они предлагают аналогии для живых систем. Теории аутопоэзиса Франсиско Варела и Умберто Матурана представляют собой дальнейшее развитие в этой области. Важными именами в современной системной науке являются Рассел Акофф, Рузена Байчи, Бела Х. Банати, Грегори Бейтсон, Энтони Стаффорд Бир, Питер Чеклэнд, Барбара Гросс, Брайан Уилсон, Роберт Л. Флуд, Алленна Леонард, Радика Нагпал, Фритьоф Капра, Уоррен Маккалок, Кэтлин Карли, Майкл С. Джексон, Катя Сикара и Эдгар Морин среди других.

Учитывая современные основы общей теории систем после Первой мировой войны, Эрвин Ласло в предисловии к книге Берталанфи *«Перспективы общей теории систем»* отмечает, что перевод «общей теории систем» с немецкого на английский «привел к определенное количество хаоса»:[7]

It (General System Theory) was criticized as pseudoscience and said to be nothing more than an admonishment to attend to things in a holistic way. Such criticisms would have lost their point had it been recognized that von Bertalanffy's general system theory is a perspective or paradigm, and that such basic conceptual frameworks play a key role in the development of exact scientific theory. .. Allgemeine Systemtheorie is not directly consistent with an interpretation often put on 'general system theory,' to wit, that it is a (scientific) "theory of general systems." To criticize it as such is to shoot at straw men. Von Bertalanffy opened up something much broader and of much greater significance than a single theory (which, as we now know, can always be falsified and has usually an ephemeral existence): he created a new paradigm for the development of theories.^[8]

"Theorie" (or "Lehre"), just as "[Wissenschaft](#)" (translated Science), "has a much broader meaning in German than the closest English words 'theory' and 'science'".^[7] These ideas refer to an organized body of knowledge and "any systematically presented set of concepts, whether [empirically](#), [axiomatically](#), or [philosophically](#)" represented, while many associate "Lehre" with theory and science in the etymology of general systems, though it also does not translate from the German very well; its "closest equivalent" translates as "teaching", but "sounds dogmatic and off the mark".^[7] While the idea of a "general systems theory" might have lost many of its root meanings in the translation, by defining a new way of thinking about science and [scientific paradigms](#), Systems theory became a widespread term used for instance to describe the interdependence of relationships created in [organizations](#).

A system in this frame of reference can contain regularly interacting or interrelating groups of activities. For example, in noting the influence in organizational psychology as the field evolved from "an individually oriented [industrial psychology](#) to a systems and developmentally oriented [organizational psychology](#)", some theorists recognize that organizations have complex social systems; separating the parts from the whole reduces the overall effectiveness of organizations.^[9] This difference, from conventional models that center on individuals, structures, departments and units, separates in part from the whole, instead of recognizing the interdependence between groups of individuals, structures and processes that enable an organization to function. Laszlo^[10] explains that the new systems view of organized complexity went "one step beyond the Newtonian view of organized simplicity" which reduced the parts from the whole, or understood the whole without relation to the parts. The relationship between organisations and their [environments](#) can be seen as the foremost source of complexity and interdependence. In most cases, the whole has properties that cannot be known from analysis of the constituent elements in isolation. [Béla H. Bánáthy](#), who argued—along with the founders of the systems society—that "the benefit of humankind" is the purpose of science, has made significant and far-reaching contributions to the area of systems theory. For the Primer Group at ISSS, Bánáthy defines a perspective that iterates this view:^[11][\[full citation needed\]](#)

The systems view is a world-view that is based on the discipline of SYSTEM INQUIRY. Central to systems inquiry is the concept of SYSTEM. In the most general sense, system means a configuration of parts connected and joined together by a web of relationships. The Primer Group defines system as a family of relationships among the members acting as a whole. Von Bertalanffy defined system as "elements in standing relationship."

Similar ideas are found in learning theories that developed from the same fundamental concepts, emphasising how understanding results from knowing concepts both in part and as a whole. In fact, Bertalanffy's organismic psychology paralleled the learning theory of [Jean Piaget](#).^[12] Some consider interdisciplinary perspectives critical in breaking away from [industrial age](#) models and thinking, wherein history represents history and math represents math, while the arts and sciences [specialization](#) remain separate and many treat teaching as [behaviorist](#) conditioning.^[13] The contemporary work of [Peter Senge](#)^[14] provides detailed discussion of the commonplace critique of educational systems grounded in conventional assumptions about learning, including the problems with fragmented knowledge and lack of holistic learning from the "machine-age thinking" that became a "model of school separated from daily life". In this way some systems theorists attempt to provide alternatives to, and evolved ideation from orthodox theories which have grounds in classical assumptions, including individuals such as [Max Weber](#) and [Émile Durkheim](#) in sociology and [Frederick Winslow Taylor](#) in [scientific management](#).^[15] The theorists sought holistic methods by developing systems concepts that could integrate with different areas.

Some may view the contradiction of [reductionism](#) in conventional theory (which has as its subject a single part) as simply an example of changing assumptions. The emphasis with systems theory shifts from parts to the organization of parts, recognizing interactions of the parts as not static and constant but dynamic processes. Some questioned the conventional [closed systems](#) with the development of [open systems](#) perspectives. The shift originated from [absolute](#) and universal authoritative principles and knowledge to relative and general [conceptual](#) and [perceptual](#) knowledge^[16] and still remains in the tradition of theorists that sought to provide means to organize human life. In other words, theorists rethought the preceding [history of ideas](#); they did not lose them. Mechanistic thinking was particularly critiqued, especially the industrial-age mechanistic [metaphor](#) for the mind from [interpretations](#) of [Newtonian mechanics](#) by [Enlightenment](#) philosophers and later psychologists that laid the foundations of modern organizational theory and management by the late 19th century.^[17]

Ее (Общую теорию систем) критиковали как лженауку и считали не чем иным, как предостережением относиться к вещам целостно. Подобная критика потеряла бы смысл, если бы было признано, что общая теория систем фон Берталанфи представляет собой перспективу или парадигму и что такие базовые концептуальные рамки играют ключевую роль в развитии точной научной теории. ... Allgemeine Systemtheorie не согласуется

напрямую с интерпретацией, часто применяемой к «общей теории систем», а именно, что это (научная) «теория общих систем». Критиковать его как таковую – значит стрелять в подставных людей. Фон Бергаланфи открыл нечто гораздо более широкое и гораздо большее значение, чем просто одна теория (которая, как мы теперь знаем, всегда может быть фальсифицирована и обычно имеет эфемерное существование): он создал новую парадигму для развития теорий.[8]

«Theorie» (или «Lehre»), как и «Wissenschaft» (в переводе «Наука»), «имеет гораздо более широкое значение в немецком языке, чем ближайшие английские слова «теория» и «наука»».[7] Эти идеи относятся к организованному массиву знаний и «любому систематически представленному набору понятий, будь то эмпирически, аксиоматически или философски», в то время как многие связывают «Лер» с теорией и наукой в этимологии общих систем, хотя это также не переводится как с немецкого очень хорошо; его «ближайший эквивалент» переводится как «обучение», но «звучит догматично и не по делу». Хотя идея «общей теории систем», возможно, потеряла многие из своих основных значений в переводе, определив новый способ мышления о науке и научных парадигмах, теория систем стала широко распространенным термином, используемым, например, для описания взаимозависимости отношений, созданные в организациях.

Система в этой системе координат может содержать регулярно взаимодействующие или взаимосвязанные группы действий. Например, отмечая влияние организационной психологии по мере того, как эта область развивалась от «индивидуально ориентированной промышленной психологии к системной и ориентированной на развитие организационной психологии», некоторые теоретики признают, что организации имеют сложные социальные системы; отделение частей от целого снижает общую эффективность организации.[9] Это отличие от традиционных моделей, в которых основное внимание уделяется отдельным лицам, структурам, отделам и подразделениям, частично отделяется от целого вместо признания взаимозависимости между группами людей, структурами и процессами, которые позволяют организации функционировать. Ласло [10] объясняет, что новый системный взгляд на организованную сложность вышел «на шаг за пределы ньютоновского взгляда на организованную простоту», который сводил части к целому или понимал целое без связи с частями. Отношения между организациями и их средой можно рассматривать как главный источник сложности и взаимозависимости. В большинстве случаев целое обладает свойствами, которые невозможно узнать из анализа составляющих его элементов по отдельности. Бела Х. Банати, который утверждал – вместе с основателями системного общества – что «благо человечества» является целью

науки, внес значительный и далеко идущий вклад в область теории систем. Для группы Primer Group в ISSS Банати определяет точку зрения, которая повторяет эту точку зрения: **Системный взгляд – это взгляд на мир, основанный на дисциплине СИСТЕМНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.**

Центральное место в системном исследовании занимает концепция СИСТЕМЫ. В самом общем смысле система означает конфигурацию частей, связанных между собой паутиной отношений. Primer Group определяет систему как семью отношений между членами, действующими как единое целое. Фон Берталанфи определял систему как «элементы, находящиеся в постоянных отношениях».

Подобные идеи встречаются в теориях обучения, которые развивались на основе одних и тех же фундаментальных концепций, подчеркивая, что понимание является результатом знания концепций как частично, так и в целом. Фактически организмическая психология Берталанфи соответствовала теории обучения Жана Пиаже.[12] Некоторые считают, что междисциплинарные перспективы имеют решающее значение для отказа от моделей и мышления индустриальной эпохи, в которых история представляет собой историю, а математика представляет собой математику, в то время как специализация в области искусства и науки остается разделенной, и многие рассматривают преподавание как бихевиористскую обусловленность. Современная работа Питера Сенге[14] подробно обсуждает банальную критику образовательных систем, основанную на традиционных предположениях об обучении, включая проблемы с фрагментарными знаниями и отсутствием целостного обучения из «мышления века машин», ставшего «моделью». школы, отделенной от повседневной жизни». Таким образом, некоторые системные теоретики пытаются предоставить альтернативы ортодоксальным теориям, основанным на классических предположениях, и развили идеи из них, включая таких людей, как Макс Вебер и Эмиль Дюркгейм в социологии и Фредерик Уинслоу Тейлор в научном менеджменте.

Теоретики искали целостные методы, разрабатывая системные концепции, которые можно было бы интегрировать с различными областями.

Некоторые могут рассматривать противоречие редукционизма в традиционной теории (предметом которой является единственная часть) просто как пример изменения предположений. Акцент в теории систем смещается с частей на организацию частей, признавая взаимодействия частей не статическими и постоянными, а динамическими процессами. Некоторые поставили под сомнение традиционные закрытые системы с точки зрения развития открытых систем. Сдвиг произошел от абсолютных и универсальных авторитетных принципов и знаний к относительному и общему

концептуальному и перцептуальному знанию[16] и до сих пор остается в традиции теоретиков, которые стремились предоставить средства для организации человеческой жизни. Другими словами, теоретики переосмыслили предыдущую историю идей; они их не потеряли. Механистическое мышление подвергалось особой критике, особенно механистическая метафора разума индустриальной эпохи из интерпретаций ньютоновской механики философами Просвещения и более поздними психологами, которые заложили основы современной организационной теории и управления к концу 19 века.

1.2.Examples of applications[[edit](#)]

System dynamics[[edit](#)]

Main article: [System dynamics](#)

System dynamics is an approach to understanding the [nonlinear](#) behaviour of [complex systems](#) over time using [stocks, flows](#), internal [feedback loops](#), and time delays.^[18]

Systems biology[[edit](#)]

Main article: [Systems biology](#)

Systems biology is a movement that draws on several trends in bioscience research. Proponents describe systems biology as a biology-based inter-disciplinary study field that focuses on complex interactions in [biological systems](#), claiming that it uses a new perspective ([holism](#) instead of [reduction](#)). Particularly from the year 2000 onwards, the [biosciences](#) use the term widely and in a variety of contexts. An often stated ambition of systems biology is the modelling and discovery of [emergent properties](#) which represents properties of a system whose theoretical description requires the only possible useful techniques to fall under the remit of systems biology. It is thought that [Ludwig von Bertalanffy](#) may have created the term systems biology in 1928.^[19]

Systems ecology[[edit](#)]

Main article: [Systems ecology](#)

Systems ecology is an [interdisciplinary](#) field of [ecology](#), a subset of [Earth system science](#), that takes a [holistic](#) approach to the study of ecological systems, especially [ecosystems](#).^{[20][21][22]} Systems ecology can be seen as an application of [general systems theory](#) to ecology. Central to the systems ecology approach is the idea that an ecosystem is a [complex system](#) exhibiting [emergent properties](#). Systems ecology focuses on interactions and transactions within and between biological and ecological systems, and is especially concerned with the way the functioning of ecosystems can be influenced by human interventions. It uses and extends concepts from [thermodynamics](#) and develops other macroscopic descriptions of complex systems.

Systems engineering[\[edit\]](#)

Main article: [Systems engineering](#)

[Systems engineering](#) is an [interdisciplinary](#) approach and means for enabling the realisation and deployment of successful [systems](#). It can be viewed as the application of engineering techniques to the engineering of systems, as well as the application of a systems approach to engineering efforts.^[23] Systems engineering integrates other disciplines and specialty groups into a team effort, forming a structured development process that proceeds from concept to production to operation and disposal. Systems engineering considers both the business and the technical needs of all customers, with the goal of providing a quality product that meets the user's needs.^{[24][25]}

Systems psychology[\[edit\]](#)

Main article: [Systems psychology](#)

Systems psychology is a branch of [psychology](#) that studies [human behaviour](#) and [experience](#) in [complex systems](#). It received inspiration from systems theory and systems thinking, as well as the basics of theoretical work from [Roger Barker](#), [Gregory Bateson](#), [Humberto Maturana](#) and others. It makes an approach in [psychology](#) in which groups and individuals receive consideration as [systems](#) in [homeostasis](#). Systems psychology "includes the domain of [engineering psychology](#), but in addition seems more concerned with societal systems^[26] and with the study of motivational, affective, cognitive and group behavior that holds the name engineering psychology."^[27] In systems psychology, "characteristics of [organizational behaviour](#), for example individual needs, rewards, [expectations](#), and attributes of the people interacting with the [systems](#), considers this process in order to create an effective system".^[28]

1.2. Примеры приложений[\[править\]](#)

Системная динамика

Основная статья: Системная динамика

Системная динамика — это подход к пониманию нелинейного поведения сложных систем с течением времени с использованием запасов, потоков, внутренних циклов обратной связи и временных задержек.^[18]

Системная биология

Основная статья: Системная биология

Системная биология — это движение, опирающееся на несколько направлений бионаучных исследований. Сторонники описывают системную биологию как междисциплинарную область исследований, основанную на биологии, которая фокусируется на сложных взаимодействиях в биологических системах, утверждая, что она использует новую перспективу (холизм вместо редукции). В частности, начиная с 2000

года, биологические науки используют этот термин широко и в самых разных контекстах. Часто заявляемой целью системной биологии является моделирование и открытие возникающих свойств, которые представляют собой свойства системы, теоретическое описание которой требует единственно возможных полезных методов, подпадающих под компетенцию системной биологии. Считается, что Людвиг фон Бергаланфи, возможно, ввел термин системная биология в 1928 году.

Системная экология

Основная статья: Системная экология

Системная экология — это междисциплинарная область экологии, раздел науки о системах Земли, которая использует целостный подход к изучению экологических систем, особенно экосистем.[20][21][22] Системную экологию можно рассматривать как приложение общей теории систем к экологии. Центральное место в подходе системной экологии занимает идея о том, что экосистема представляет собой сложную систему, проявляющую эмерджентные свойства. Системная экология фокусируется на взаимодействиях и транзакциях внутри биологических и экологических систем и между ними и особенно занимается тем, как вмешательство человека может повлиять на функционирование экосистем. Он использует и расширяет концепции термодинамики и развивает другие макроскопические описания сложных систем.

Системная инженерия

Основная статья: Системная инженерия

Системная инженерия — это междисциплинарный подход и средство, позволяющее реализовать и развернуть успешные системы. Его можно рассматривать как применение инженерных методов для проектирования систем, а также применение системного подхода к инженерным усилиям.[23] Системная инженерия объединяет другие дисциплины и группы специальностей в командную работу, образуя структурированный процесс разработки, который начинается от концепции к производству, эксплуатации и утилизации. Системное проектирование учитывает как деловые, так и технические потребности всех клиентов с целью предоставить качественный продукт, отвечающий потребностям пользователя.[24][25]

Системная психология

Основная статья: Системная психология

Системная психология — это раздел психологии, изучающий поведение и опыт человека в сложных системах. Он получил вдохновение от теории систем и системного мышления, а также основ теоретической работы от Роджера Баркера, Грегори Бейтсона, Умберто Матураны и других. Это подход в психологии, при котором группы и индивидуумы

рассматриваются как системы в гомеостазе. Системная психология «включает в себя область инженерной психологии, но, кроме того, кажется, больше занимается социальными системами[26] и изучением мотивационного, аффективного, когнитивного и группового поведения, которое носит название инженерной психологии».[27] В системной психологии «характеристики организационного поведения, например, индивидуальные потребности, вознаграждения, ожидания и атрибуты людей, взаимодействующих с системами, учитывают этот процесс для создания эффективной системы».[28]

Как наука отвечает на вызов времени в виде искусственного интеллекта, претендующего институт науки заменить? Мы делаем попытку выяснить как современные ученые относятся к технологии искусственного интеллекта? что такое ИИ с точки зрения науки? что может дать современная наука технологиям искусственного интеллекта? Каковы плюсы и минусы применения ИИ в научном поиске как современные ученые относятся к технологии искусственного интеллекта?

Современные ученые относятся к технологии искусственного интеллекта (AI) с интересом и ожиданием. Они признают потенциал AI для революционизирования многих областей, включая науку, технологии, медицину и бизнес. Некоторые ученые даже работают над внедрением AI в свои исследования, чтобы улучшить процессы анализа данных и прогнозирования.

Однако существуют также опасения и этические вопросы, связанные с технологией AI. Некоторые ученые считают, что без должного регулирования и контроля AI может представлять угрозу для общества и привести к потере рабочих мест. Другие же утверждают, что AI может быть использован для создания более справедливого и устойчивого мира.

В целом, отношение ученых к AI варьируется, но большинство из них согласны с тем, что эта технология имеет огромный потенциал для улучшения нашей жизни и требует тщательного изучения и управления.

Что такое ИИ с точки зрения науки?

Искусственный интеллект (AI) - это область науки и технологии, которая занимается созданием интеллектуальных машин и систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта, такие как решение проблем, обучение и принятие решений. ИИ включает в себя различные подходы и методы, такие как машинное обучение, глубокое обучение, нейронные сети и экспертные системы.

Что может дать современная наука технологиям искусственного интеллекта

Современная наука может дать технологиям искусственного интеллекта множество различных возможностей. Например, ученые могут использовать AI для анализа больших объемов данных, чтобы лучше понимать сложные системы и процессы. Они также могут использовать AI для

создания новых материалов с уникальными свойствами или для разработки более эффективных методов лечения заболеваний. Кроме того, AI может помочь ученым быстрее и точнее анализировать результаты экспериментов и делать более обоснованные выводы. В целом, сотрудничество между наукой и технологиями искусственного интеллекта может привести к значительным прорывам в различных областях знаний.

Плюсы и минусы применения ИИ в научном поиске

Плюсы: Повышение эффективности научного поиска за счет автоматизации рутинных задач и анализа больших объемов данных. Возможность быстрого обнаружения закономерностей и связей между различными явлениями и процессами. Улучшение качества и точности научных результатов благодаря использованию алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей.

Минусы: Риск потери человечности и интуиции в научном процессе, так как ИИ может заменить человеческий интеллект в некоторых задачах. Необходимость обеспечения безопасности и конфиденциальности данных, которые используются для обучения моделей ИИ.

Этические вопросы, связанные с использованием ИИ для создания оружия или дискриминации людей.

How do modern scientists feel about artificial intelligence technology?

Modern scientists view artificial intelligence (AI) technology with interest and anticipation. They recognize the potential of AI to revolutionize many fields, including science, technology, medicine and business. Some scientists are even working on incorporating AI into their research to improve data analysis and forecasting processes.

However, there are also concerns and ethical issues surrounding AI technology. Some scientists believe that without proper regulation and control, AI could pose a threat to society and lead to job losses. Others argue that AI can be used to create a more just and sustainable world.

Overall, scientists' views on AI vary, but most agree that this technology has enormous potential to improve our lives and requires careful study and management.

What is AI from a scientific point of view?

Artificial intelligence (AI) is a field of science and technology that is concerned with creating intelligent machines and systems capable of performing tasks that require human intelligence, such as problem solving, learning, and decision making. AI includes various approaches and methods such as machine learning, deep learning, neural networks and expert systems

what modern science can give to artificial intelligence technologies

Modern science can give artificial intelligence technologies many different possibilities. For example, scientists can use AI to analyze large amounts of data to better understand complex systems and processes. They can also use AI to create new materials with unique properties or develop more effective treatments for diseases. AI can also help scientists analyze experimental results faster and

more accurately and draw more informed conclusions. Overall, collaboration between science and artificial intelligence technologies can lead to significant breakthroughs in various fields of knowledge.

Pros and cons of using AI in scientific research

Pros:

- Increasing the efficiency of scientific research by automating routine tasks and analyzing large volumes of data.
- The ability to quickly detect patterns and connections between various phenomena and processes.
- Improving the quality and accuracy of scientific results through the use of machine learning algorithms and neural networks.

Minuses:

- Risk of loss of humanity and intuition in the scientific process, as AI may replace human intelligence in some tasks.
- The need to ensure the security and privacy of the data used to train AI models.
- Ethical issues related to using AI to create weapons or discriminate against people.

PS// Рукопись текста представлена Королевым Петром для сайта МШК.

(Доклад на 10-я онлайн методологической конференции памяти Г.П. Щедровицкого, 22 марта 2024 г.)