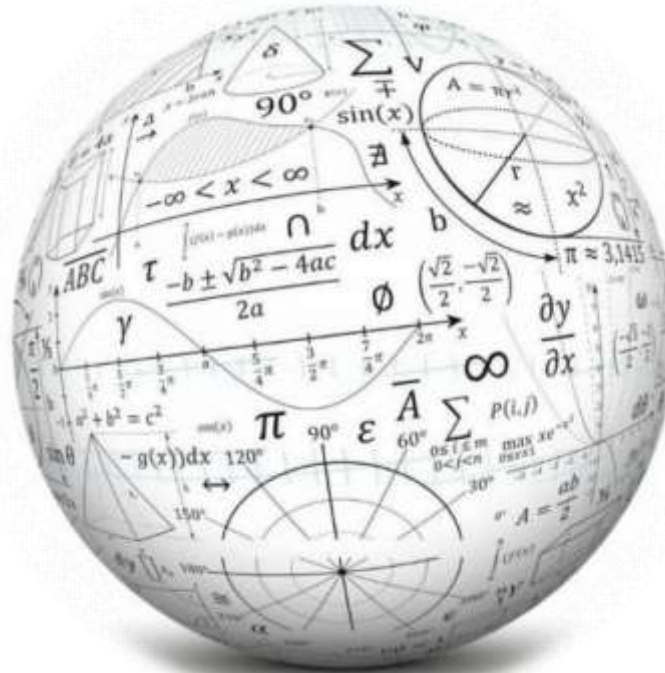


Конструируем культурный канон



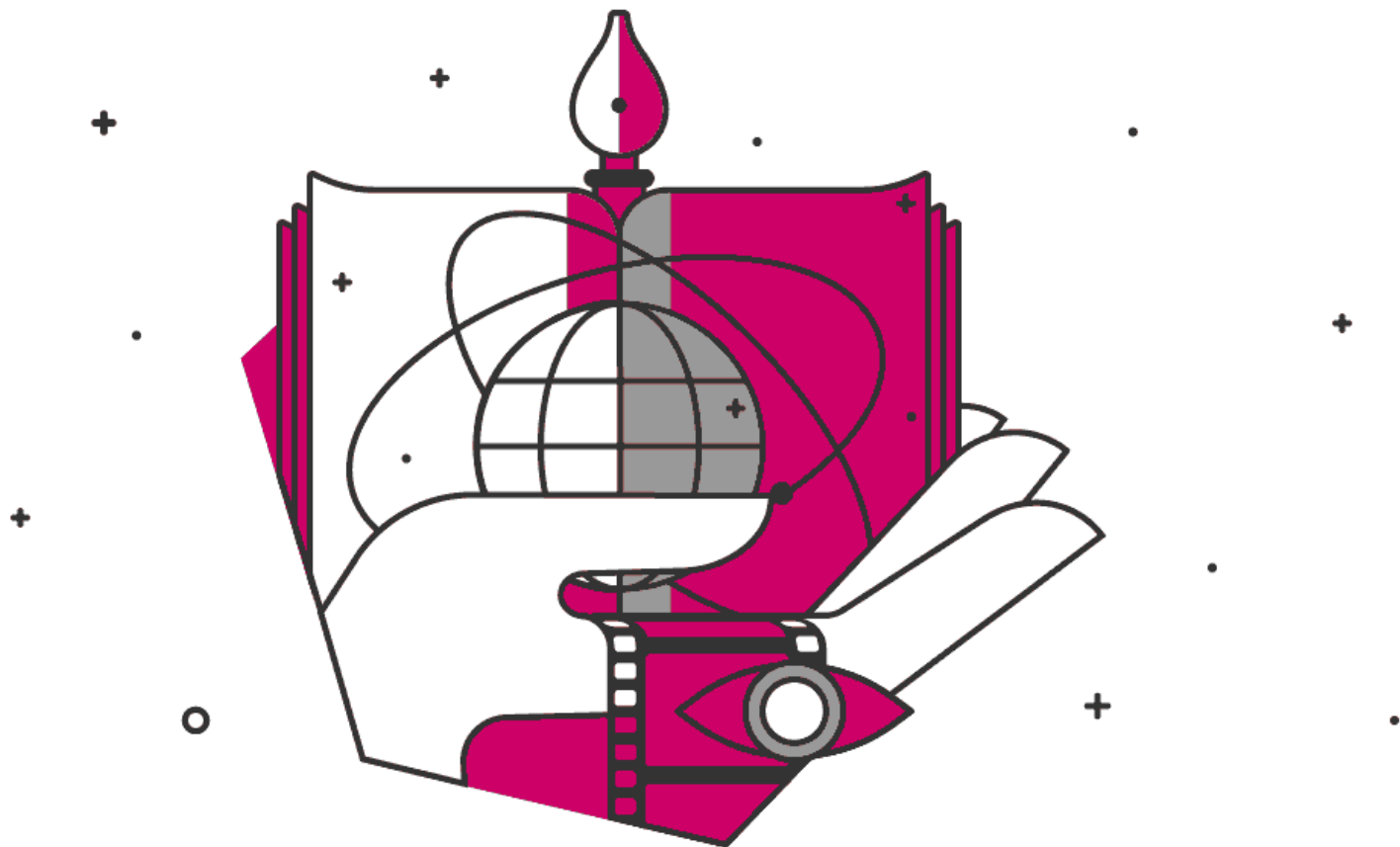
Двухфокусный исследовательский
образовательный курс
«Физика+История»
2018 год



Медиа-курс с элементами
экспериментального *культурного канона*,
где смешивается *мета-история* (на
примере Первой Мировой войны) и *сборка*
возможностных физик из «конструктора»
нитей и операторов мышления.



Лекция №1: Три подхода к физике



9 мая 2018 года

*«Когда-то темный и
косматый зверь,
Сойдя с ума, очнулся
человеком –
Опаснейшим и
злейшим из зверей –
Безумным логикой
И одержимым верой.
Разум
Есть творчество
навыорот, и он
Вспять исследил все
звенья мирозданья,*

*Разъял вселенную на
вес и на число,
Пророс сознанием до
недр природы,
Вник в вещество,
впился как паразит
В хребет земли
неугасимой болью,
К запретным тайнам
подобрал ключи,
Освободил
заклепанных титанов,
Построил им железные*

*тела,
Запряг в невероятную
работу:
Преобразил весь мир,
но не себя,
Он заблудился в
собственных пещерах
И стал рабом своих же
гнусных слуг».*

Максимилиан
Волошин





Физика отвечает на следующие вопросы:

(1 – детский вопрос)

Что такое движение?

(2 – практические вопросы)

Как попасть в цель (или к цели)?

Как выиграть в (физической) силе?

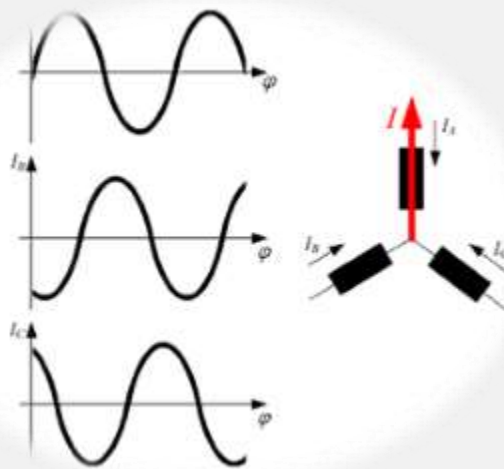
Как превратить тепло в движение (работу)?

(3 – онтологические вопросы)

Что такое пространство?

Что такое время?

Из чего все состоит? (Как устроен мир?)





Физика – «детская» наука, отвечающая на «детские вопросы»

Физика – и именно в силу понятности, «детскости», «примитивности» своей проблематики – является *основой познания*, его пробным камнем

Физическое познание – идеализированная модель познания вообще

Если прекращается развитие **физики**, это указывает на *кризис существующих институтов, инструментов, форматов познания*

Если **физика** становится *антиинтуитивной* и перестает быть понятной и транслируемой, если физические понятия исчезают из обыденного языка и языка управления, это свидетельствует о проблемах с *мышлением, коммуникацией и деятельностью, то есть – о разрушении канона культуры*





I. Социосистема

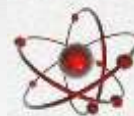
Если экосистема является формой существования живого, то формой существования носителей разума является **социосистема**





Базовые социосистемные процессы

- (1) **Познание** – присвоение системой новой информации
- (2) **Обучение** – воспроизводство ранее накопленной системой информации
- (3) **Производство** – конвертация информации в другие ресурсы, необходимые системе
- (4) **Управление** – распределение информации между элементами системы – людьми или социальными группами





Иллюзорные социосистемные процессы

(-1) Иллюзорное познание или познание несущего, трансценденция

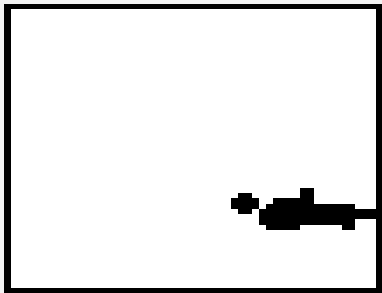


(-2) Иллюзорное обучение или контроль

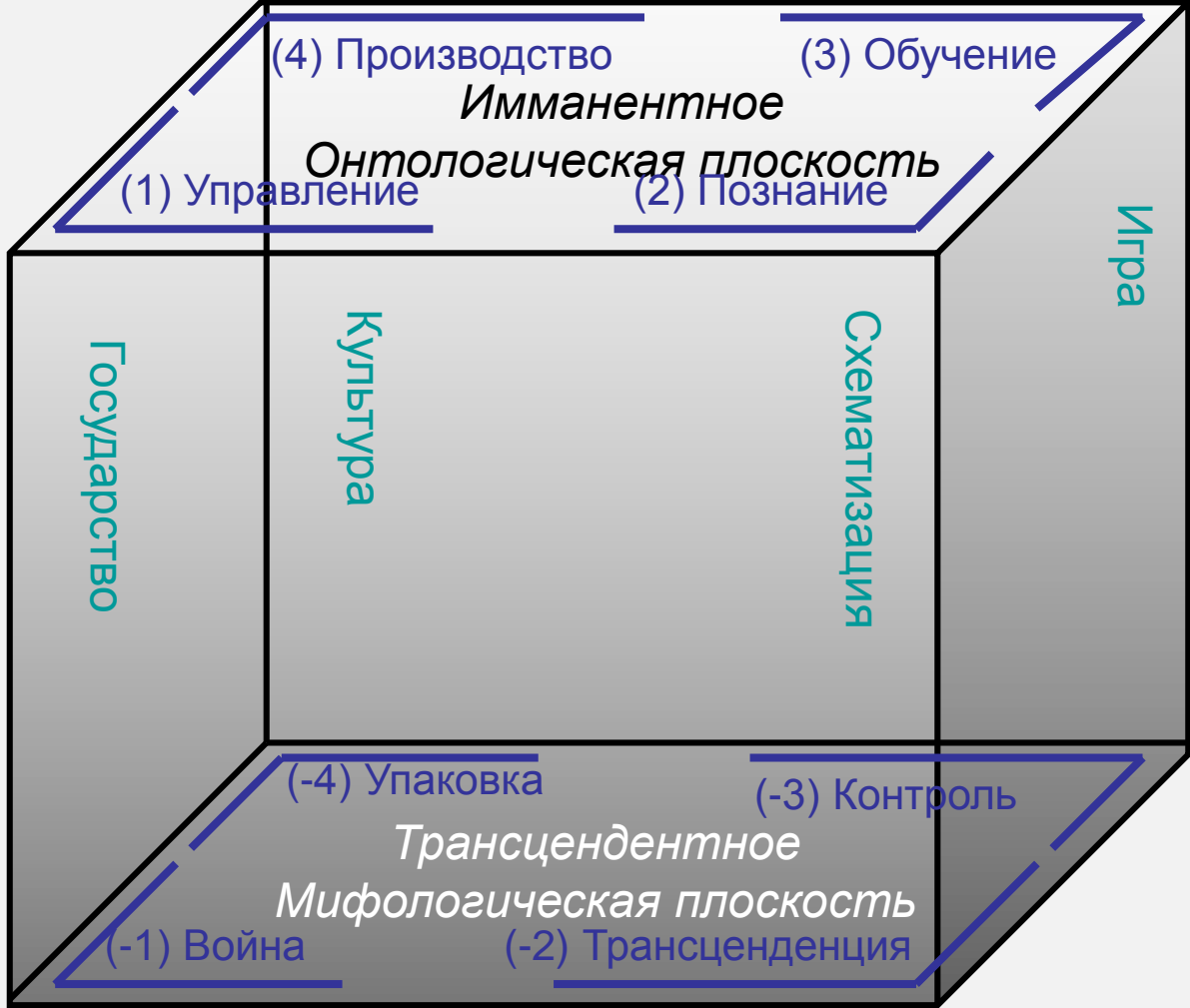
(-3) Иллюзорное производство или эстетизация и упаковка

(-4) Иллюзорное управление или война





Социосистемное
сознательное



Социосистемное
бессознательное



II. Мышление

В основе всех социосистемных процессов лежит мышление ???

Воля ???

Язык \ Слово \ Текст ???

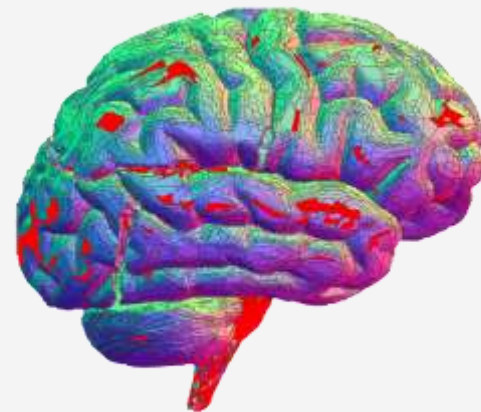
Рисунок \ Схема ???

Мышление ???

Разум ???

Думание ???

А что такое «мышление»?





Мышление

*Стремится к идеальному,
неутилитарно,
сложно, неопределенно,
нецелесообразно*



Думанье

*Стремится к социальному,
приятно
искусно, эстетично,
деятельностно*

Разум

*Стремится к материальному,
утилитарен,
прост, эффективен,
целесообразен*





- Ключевым в понятии мысли является возникновение **личного иного**
- Мысль превращает в представимое, допустимое, рефлекслируемое то, чего ранее для данного человека не было
- Лингвистически это вполне понятно: разве не «мысль» есть то, что формально превращает «немыслимое» в «мыслимое»?
- В известном смысле мышление есть антитренинг – поиск инаковости, ролевая игра без правил

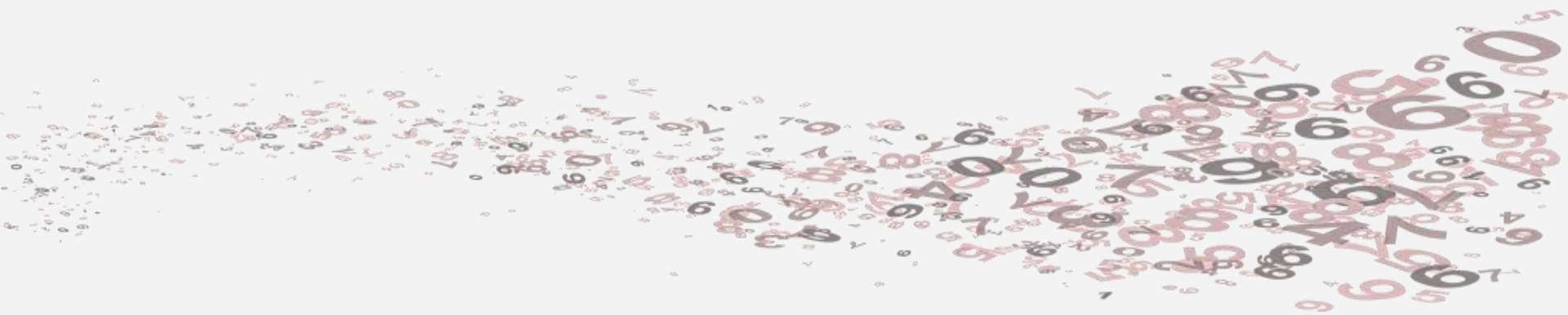




Организация мышления

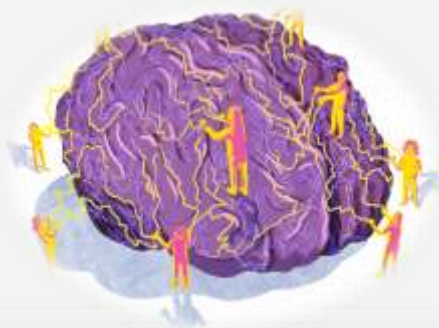
- Мышление может быть организовано несколькими разными способами, причем, когда и если определенная структура удерживается, а переход от одной структуры к другой рефлектируется,
- Мышление становится дисциплинированным и сильным, приобретает способность к саморазвитию

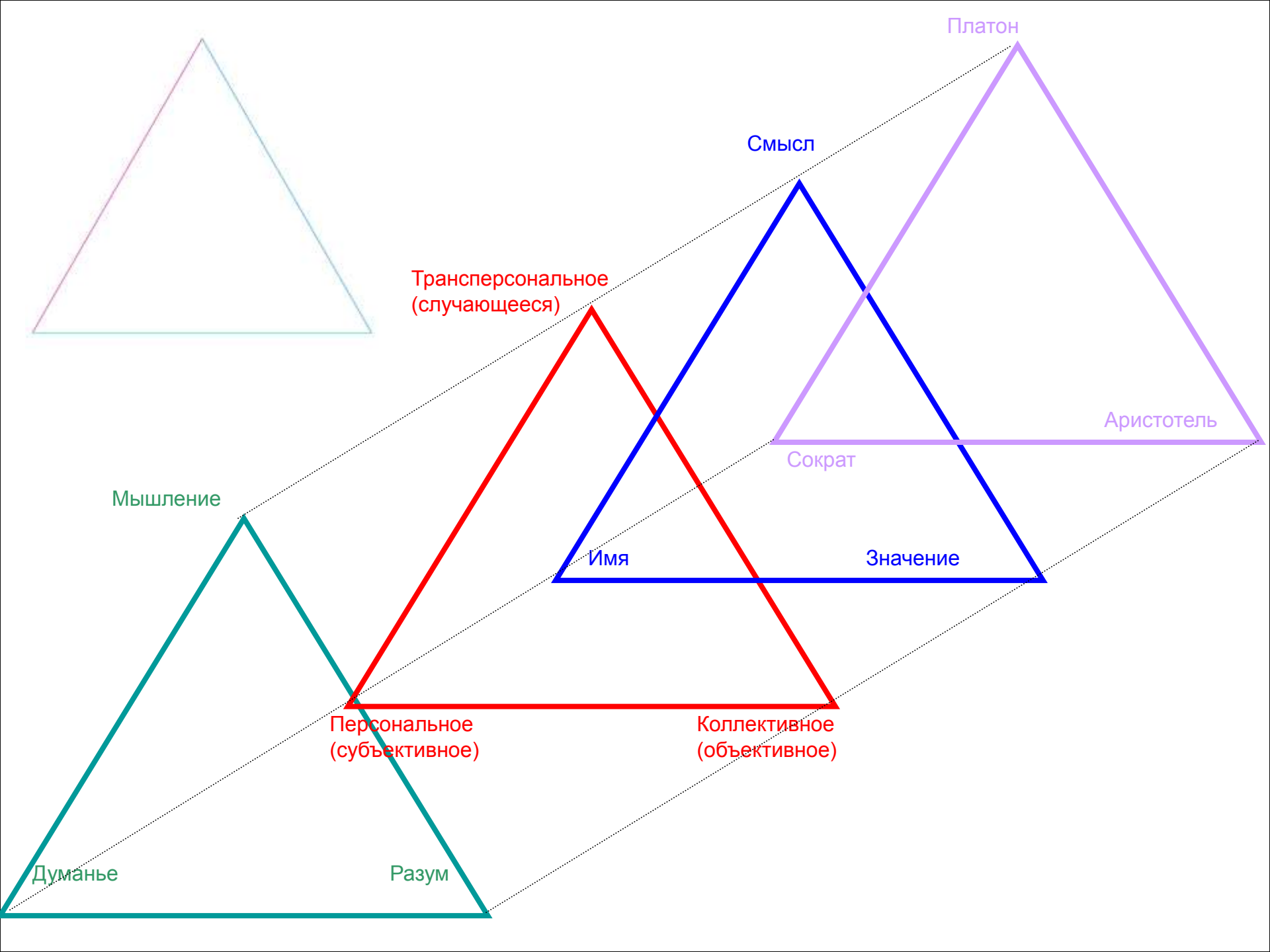




Человечество живет в поле разума, часть людей способна к персональному думанью и трансперсональному мышлению, но лишь у очень немногих мышление организовано, в нем есть порядок.

Каждый может – и должен – сконструировать *порядки мысли*, оптимальные именно для него.







Когнитивные кризисы

- Мышление есть кризисная технология: человек оказывается принужденным мыслить, когда стереотипные (инстинктивные) реакции на воздействие внешней среды не помогают
- Но важными и значимыми являются лишь те кризисы, в которых проявляется недостаточность самого мышления: его способов, инструментов, форматов, принципов, пределов

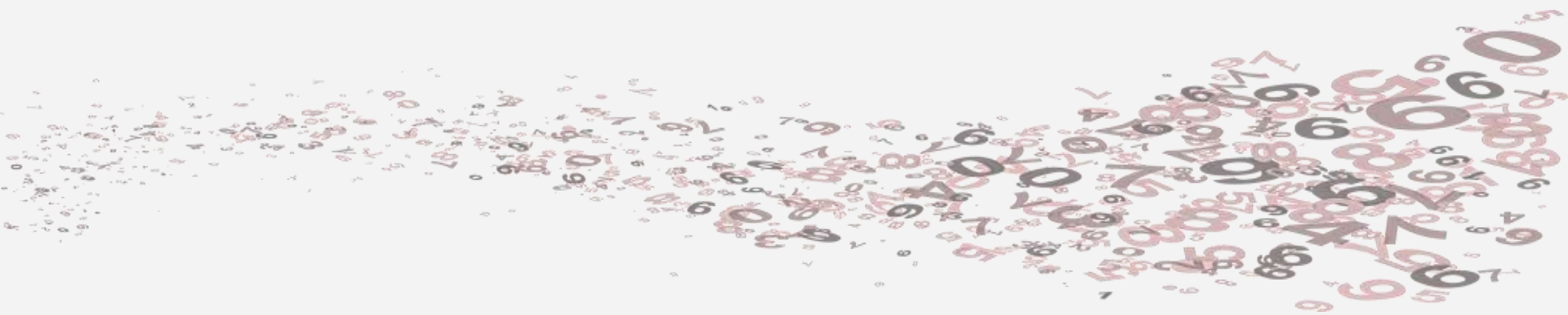




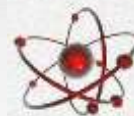
Форматы мышления

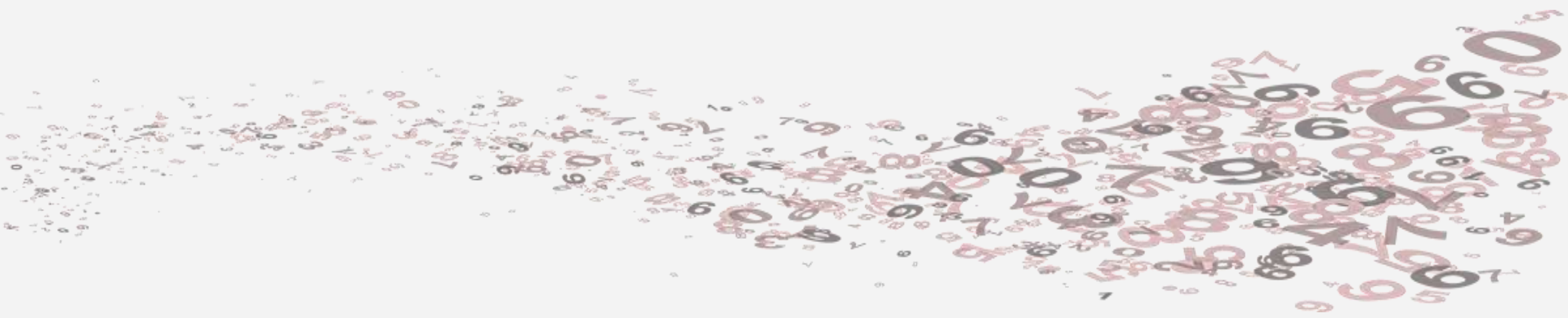
- Формат мышления представляет собой способ когнитивной организации социосистемных процессов
- Формат «прописан» во всех социосистемных процессах и определяет их конкретно-исторические особенности
- Формат задает структуру и функционал всех общественных институтов
- Формат непосредственно влияет на ценностные категории, нормы морали, правовые механизмы, культурные рамки





Формат мышления занимает промежуточную позицию между, собственно, мышлением, как актом индивидуальным или соборным, и разумом, как свойством видовым, биологическим, социосистемным, то есть распределенным среди всего Человечества.





- Формат мышления определяет, как в данном конкретном обществе построено единство жизни, мысли и деятельности, и какие социальные и когнитивные нормы связывают между собой познание, образование, управление и производство, задавая целостность.





Базовые форматы мышления

- Первичный формат (мифологическое мышление)
- Античный формат (философское мышление)
- Христианский формат (богословское или схоластическое мышление)
- Сциентистический формат (натурфилософское мышление)





Описание формата мышления:

1. Содержание, смысл формата, определяющие его номенализацию

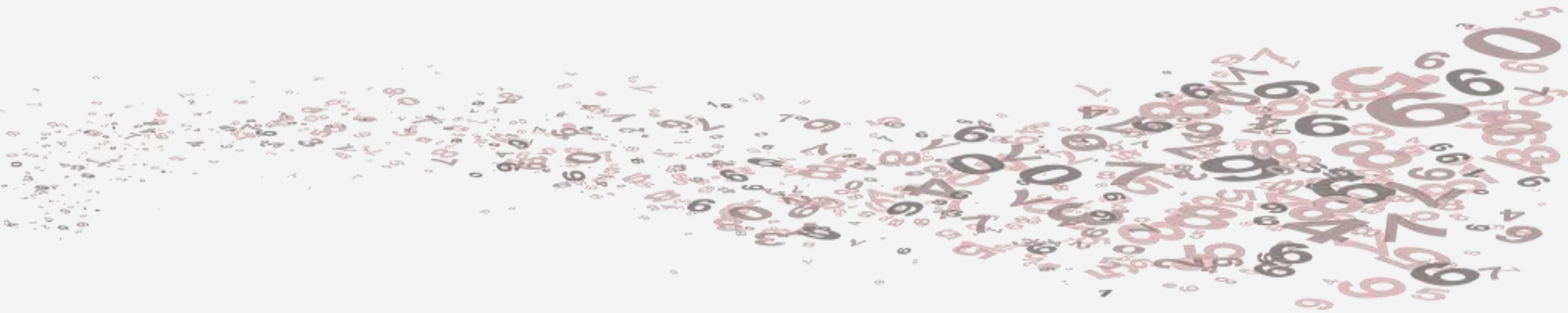
Какое мышление задано этим форматом?

2. Предмет мышления, характерный для данного формата
О чем мыслим?

3. Структура организации мышления

Как, в каких рамках, в какой внутренней системе отсчета, преимущественно каким способом человек мыслит?





4. Структура аргументации – опорный элемент (базовая технология мышления), содержание (замыкающая технология мышления), способ, инструмент, механизм аргументации

- Вокруг чего аргументация строится, на что она опирается?
- Как мы доказываем истинность того или иного убеждения? Какими способами? Какими инструментами?
- Что задает механизм аргументации?
- Что является критерием истины?

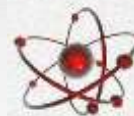
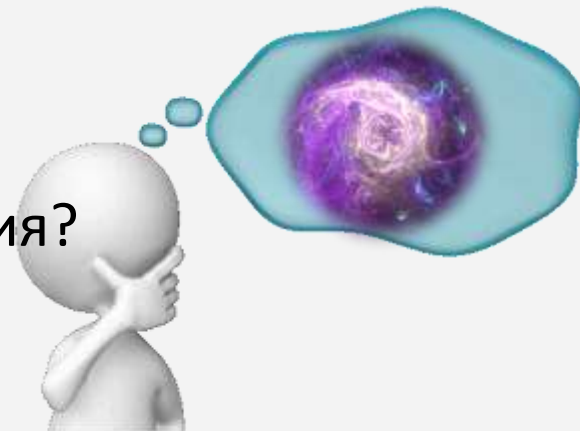


5. Структура рефлексии

Как организована когнитивная рефлексия?

6. Генерируемая онтология

- Как устроен мир, в том числе – пространство и время?
- Что такое развитие?
- Можно ли познать мир?
- Можно ли транслировать результат познания?
- Как ты соотносишься с миром?
- Как жить с собой? С другими? С целым?





7. Рамки для идентичности, внутри которых может быть определен данный формат

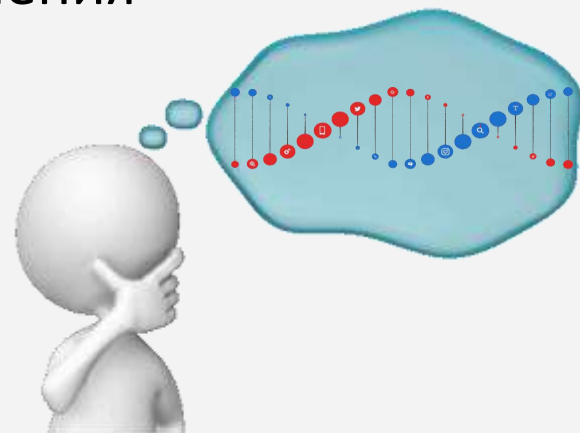
Если я так мыслю, то кто я?


8. Институт воспроизводства формата мышления

Как научиться правильно мыслить?

9. Институт развития формата мышления

Как помыслить новое и иное?





10. Генерируемое форматом мышления общественное устройство

Как должно быть устроено общество (государство)?

11. Язык формата мышления

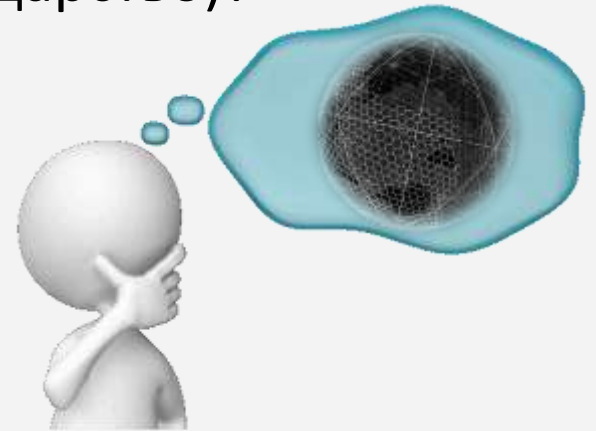
На каком языке правильно мыслить?

12. Социальные функции мышления

Зачем мыслить именно так?

13. Свойства и особенности

Чем это мышление выделяется на фоне других?





Первичное мышление

Первичное мышление мифологично - это мы должны помнить по первым годам собственной жизни

Предметом мышления являются, прежде всего, вещи: то, что можно увидеть, а лучше потрогать.

Предметом мышления также могут быть зримые образы, в том числе – сны и галлюцинации

Первичное мышление, как правило, дуалистично, но может поддерживать и триалектические формы





Античное мышление

Философское мышление, которое можно определить, как «преодоление мифологии или же бегство от нее»

Предметом является окружающий мир, заданный в лексических конструкциях

Мышление монадно, плюралистично:

На Олимпе же Богов бессмертных много, кто-нибудь да согласится нам помочь...

Пространство мышление образует набор спутанных, не соорганизованных рамок - фреймов





Общие элементы всех форм христианского мышления:

Теологичность

Страх Божий вместо страха смерти

Догматичность, но не косность

Подавление суеверий и скриптов

Сложная структура времени, телеологичность

Сложная структура пространства, небесная вертикаль

В основе лежит – solo ... Или, может быть, primo?



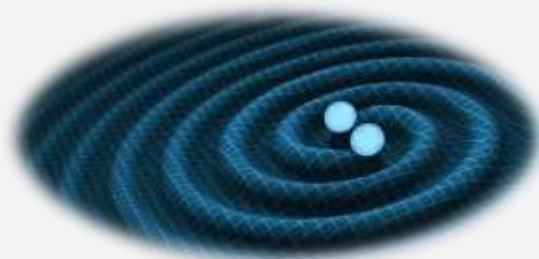


Научное мышление

Формат атеистичен, являет собой «бегство от теологии» в том же смысле, в котором античное мышление – бегство от мифа.

Мышление гуманистично, натуралистично: в значении: опирается на природу, монадно, догматично, логично, математично.

Пространство мышления выстроено иерархически.



IV. История мышления

Институты мышления

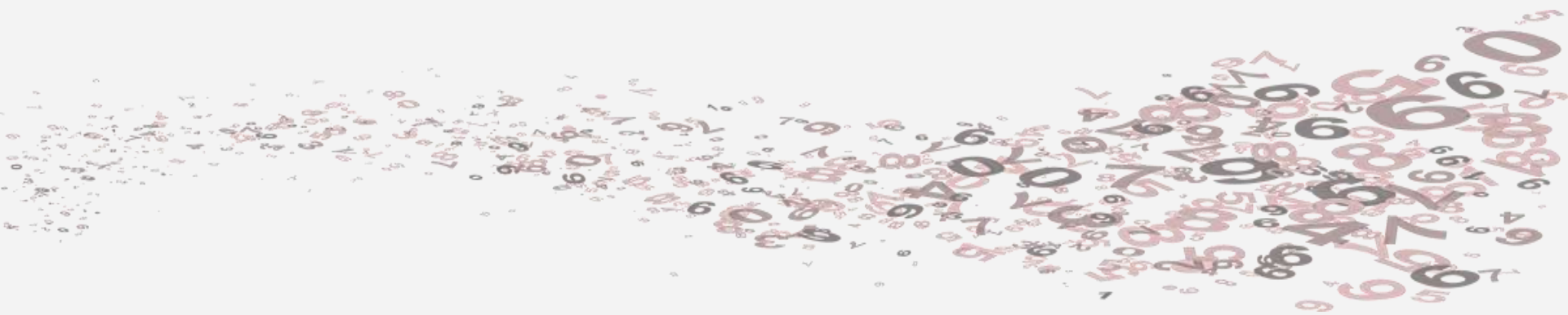
Архетипы

Когнитивный
подход

Техники
Когнитивные
примитивы

Мыслительные
практики





Когнитивные архетипы

Базовые:

Речь (здравый не-смысл)

Бред (не-здравый не-смысл)

Умения тела

Отклики органов чувств

Производные:

Умения руки



Когнитивные примитивы:

I порядка (простые)	II порядка (составные)
От органов чувств	От органов чувств и социальности
Увидел (предмет)	Увидел: (знак, символ, слово, текст, рисунок, схему)
Услышал (звук)	Услышал: (слово, команду, вопрос, речь)
Ощутил (вкус, запах, прикосновение, боль)	

I порядка (простые)	II порядка (составные)	III порядка (сложные)
От речи		
Приказал	Сказал	Объяснил
Спросил		
Согласился		
Отказался		
Пророчествовал		

I порядка (простые)	III порядка (сложные)
От мышления	От мышления
Удивился	
Понял	Осмысленное наблюдение
Назвал	Осмысленное именование
Сосчитал	Осмысленная нумерация
Отрефлектировал	Рефлексивная логика
Грамматизировал (создал предложение)	Грамматическая логика
Соединил, обобщил, классифицировал, систематизировал	Логика
Разделил	Логика
Вывел	Логический вывод
	Рефлексивный вывод
	Поэтический вывод



I порядок (простые)	II порядок (составные)	III порядок (сложные)	IV порядок (продвинутые)
От рук	От рук, мышления и речи		
Сделал, создал, собрал, сконструировал (технэ)	Создал понятие (семантика)	Семантическая логика	
	Создал структуру (синтаксис)	Синтаксическая логика	
	Создал символ, метафору, образ (поэзис)	Поэзия, мифология	
	Создал смешное	Юмор	
	Создал страшное	Ужастик	
	Создал смысл	Осмысление	
	Создал вопрос	Вопрошание	Здравый смысл
Разобрал			Не-здравый смысл



V. Подходы к физике

(1) «Детский», «примативный»

«Физика Винни-Пуха»

«берем картину мироздания и тупо смотрим, что к чему...»

Смотрим страстно: с интересом, со страхом, с любовью

Физика, как жизнь. Физика, как страсть

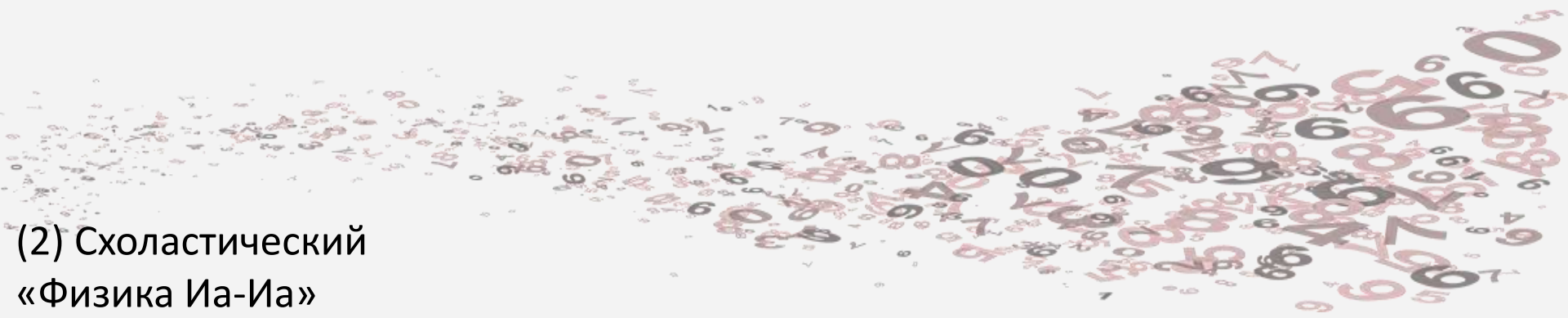
Придаем смысл тому, что видим, то есть, создаем миф

(Физика, как теогония)

Живем в этом мифе

Используем этот миф, как основание мышления, коммуникации и деятельности





(2) Схоластический
«Физика Иа-Иа»
(а также Аристотеля и Буридана ☹)

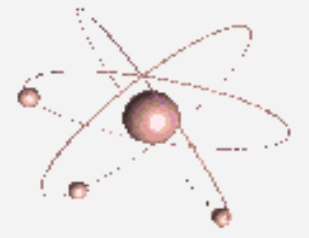
Идем от порядка и смысла:
Физика есть логика, обращенная на природу

Физика, как умозрение

«Взрослая» физика

Физика – не для всех

Мышление и коммуникация организованы поверх физики, физика – лишь пример мышления





Миф

Логика

Парадокс

Миф придает «чему-то» смысл, логика – форму.

Парадокс представляет собой артефакт, разрешающий противоречие смысла и формы (семантики и синтаксиса)

Парадокс есть мыслеконструкция, которая не вписывается в Реальность во всех ее известных на данный момент моделях.

Парадоксы возникают на границе понимания и маркируют эту границу. Парадоксы отражают разрывы в логике анализа окружающего мира. Парадокс – это рефлексия ощущения конечности мышления.





«Как глаз на расползающийся мир
Свободно налагает перспективу
Воздушных далей, облачных кулис,
И к горизонту сводит параллели,
Внося в картину логику и строй,-
Так разум среди хаоса явлений
Распределяет их по ступеням
Причинной связи, времени,
пространства
И укрепляет сводами числа.
Мы, возводя соборы космогоний,

Не внешний в них отображаем мир,
А только грани нашего незнания.
Системы мира – слепки древних
душ,
Зеркальный бред взаимоотражений
Двух протипоставленных глубин».

Максимилиан Волошин





(3) Бэконовский, натурфилософский, научный

«Физика Тигры»

Ньютон: «Я гипотез не измышляю»

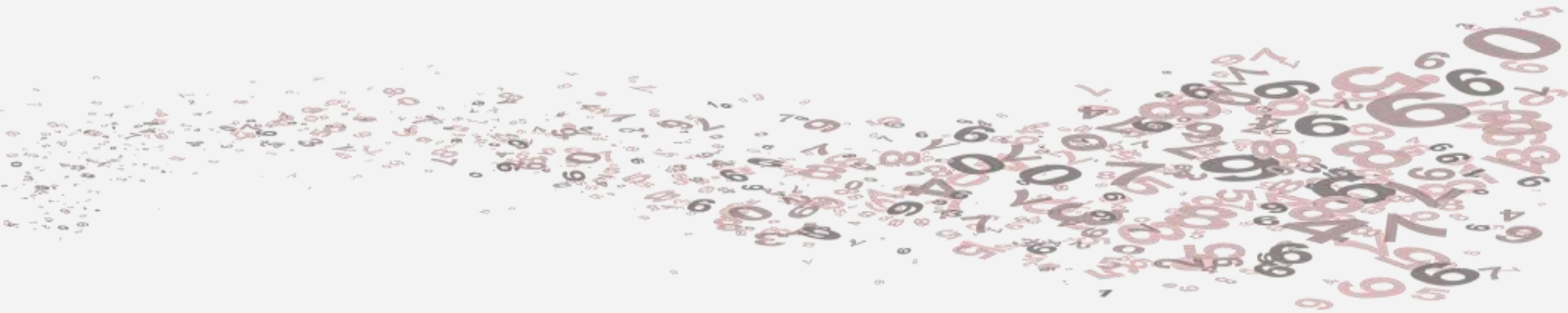
Физика – экспериментальная наука

Физика это наблюдение (но обязательно осмысленное), измерение (но обязательно содержательное), эксперимент (но обязательно повторяемый)

Физика – это деятельность, обслуживаемая мышлением. (Связь и различие с советским каноном)

Физика не работает с уникальностями





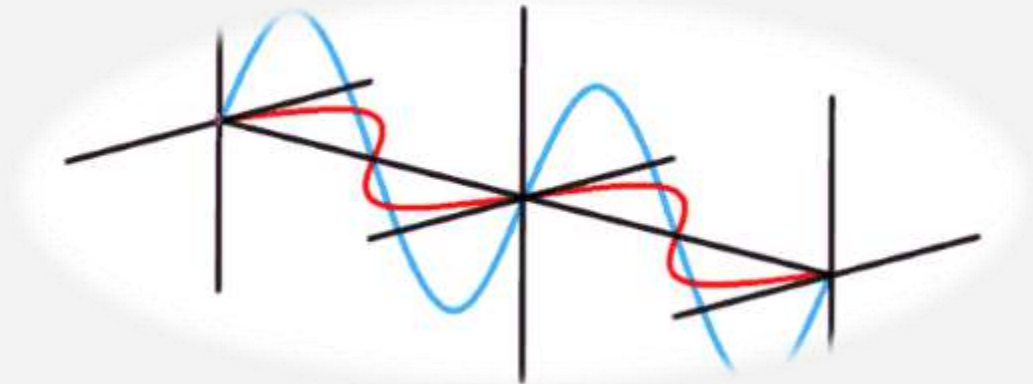
Четыре модели физики в научном подходе (того, что в школе называют физикой):

Классическая не-наука

Классическая наука

Неклассическая наука

Неклассическая ненаука





Физическая модель

Опыт, наблюдения

Вычленивание явления

Объективизация

Опыт, наблюдения явления

Описание явления, введение системы определений, переход к измеримым понятиям

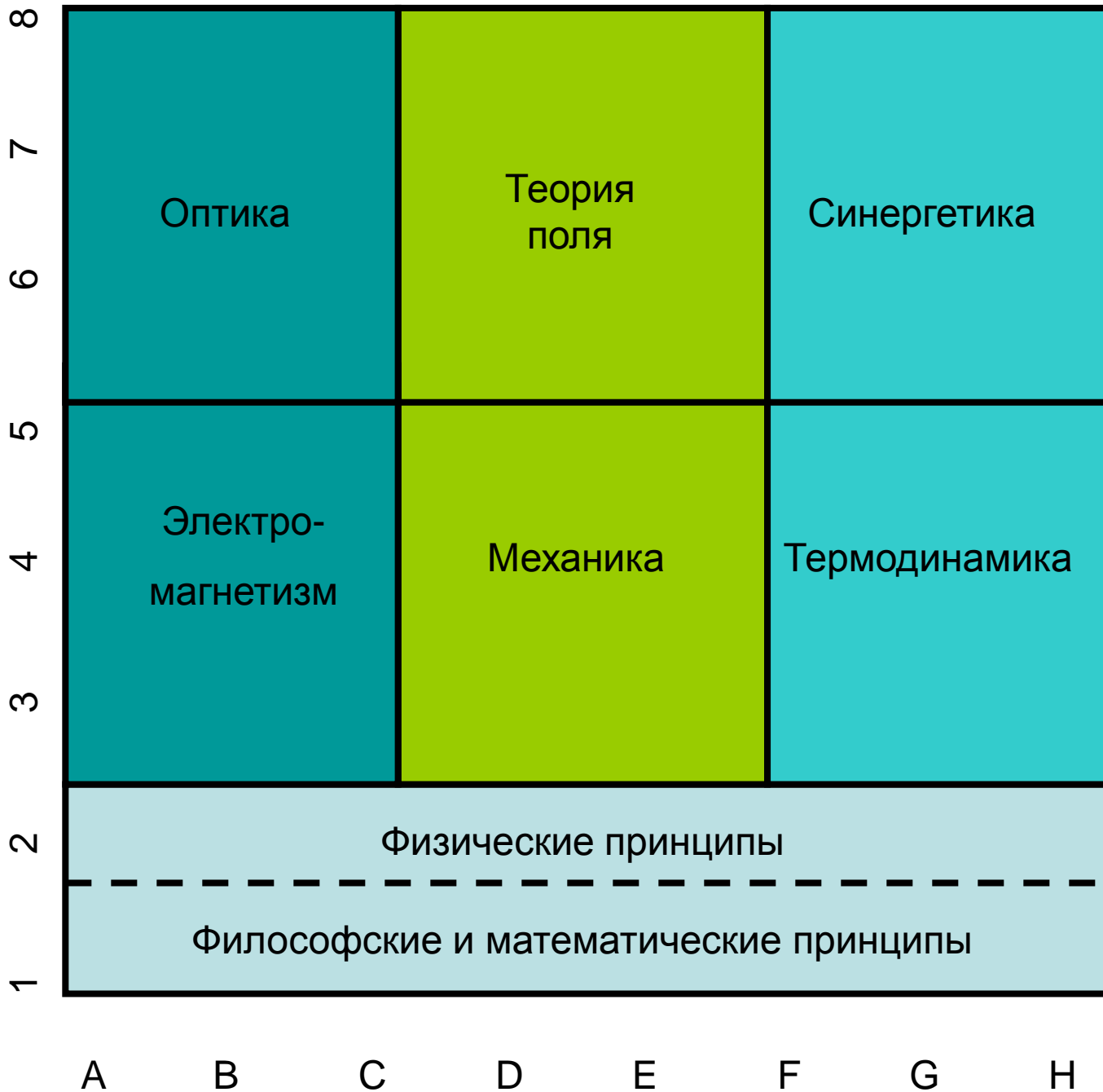
Создание физической абстракции

Эксперимент, измерения

Создание феноменологической модели, феноменологические законы

Создание теоретической модели, физические законы

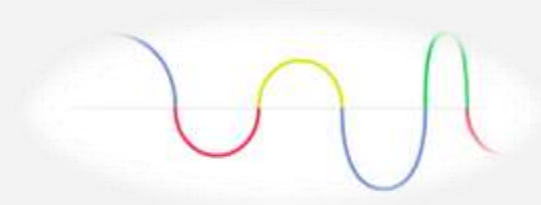






А что может лежать за Бэконовским подходом?
Иными словами, где «физика Кристофера Робина»?

Физика вопрошания



Нити мышления и плетения нитей



Линии мышления (Н.Стивенсон «Анафем»)





Нити мышления

Мышление состоит из четырех шагов (элементов):

Интенция к познанию («Я» «хочу» «познать»)

Интенция к знанию о познании («Я» «знаю», что «хочу познать»)

Акт познания («Я» познаю)

Акт архивации («Я» запомнил)

Нить мышления – самостоятельный способ мышления, позволяющий получать личное иное без постоянного обращения к целому (герменевтическому кругу). Нити мышления можно понимать, как возможность нанизывать друг на друга скрипты, задающие движение от интенции к познанию к результату мышления, причем этот процесс может продолжаться бесконечно.



Платоновский мир чистых идей /
Теорический мир Гилеи (ТГМ)

Порядок Смысл



Гилеин поток
Идеи Интуиции Снижения

Материальный мир-1

Материальный мир-2

Материальный мир-3

...

Материальный мир-N



Условное будущее

Условное прошлое

Хаос, Праксис

«Источник света»

ГТМ (Гилеин
теорический мир)
Платоновский мир идей

Эйдос

Идеи
Интуиция
Снижения, смыслы

Гилеин
поток

На практике, находясь в одном из миров-отражений, мы можем не проводить различие между ГТМ и его Представлением, которым является «ближайший-более-гилеин-мир».

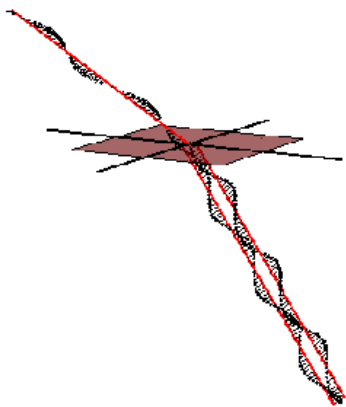
Аристотелев мир предметов

ЛОГОС

Материальный мир

Праксис

«Платоновская пещера»



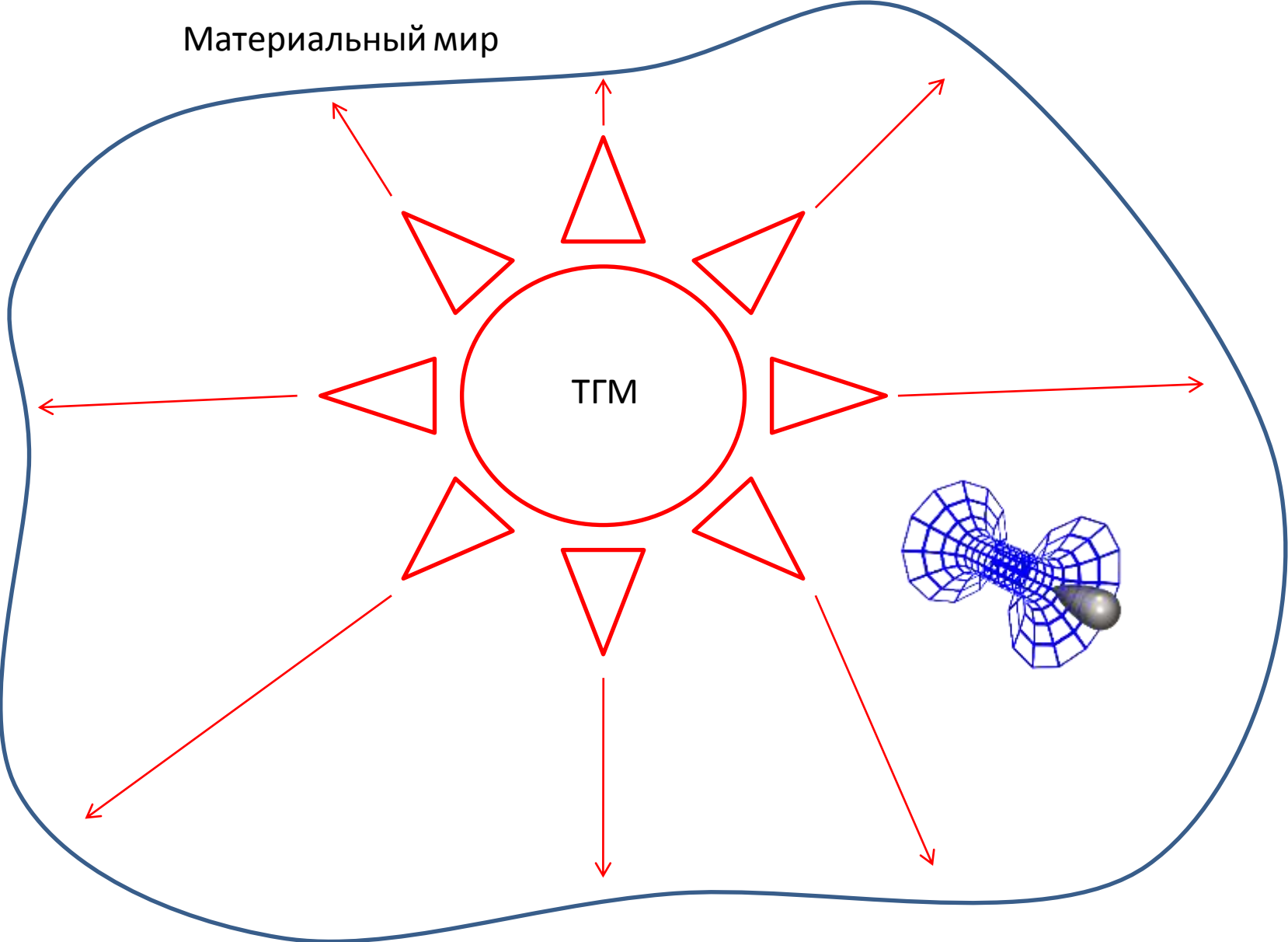


Удобно перейти от «декартовых» к полярным» представлениям мира. Тогда ГТМ, «источник света», находится в центре, наш мир может быть изображен в виде неправильной формы поверхности, окружающей этот «источник». Идеи ГТМ как-то, через очень немногих людей, попадают в наш мир, вероятно, в искаженной форме. Эти идеи – непосредственно или опосредовано, через те или иные «приключения мышления» этот мир меняют.

При этом все идеи ГТМ связаны между собой, потому связаны и проекции, поэтому, сопоставляя друг с другом различные проекции, можно восстановить исходных мыслеконструкции, то есть, убрать «искажения пещеры».



Материальный мир

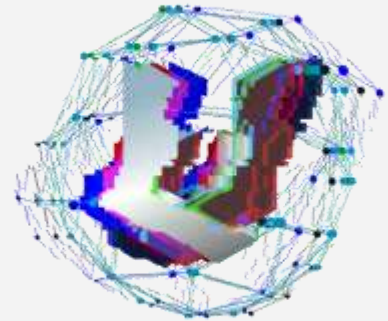


Последовательность действий по «распаковке» мыслеконструкции, пришедшей из ГТМ, и восстановлению ее до первоначального (неискаженного) состояния назовем *линией мышления*

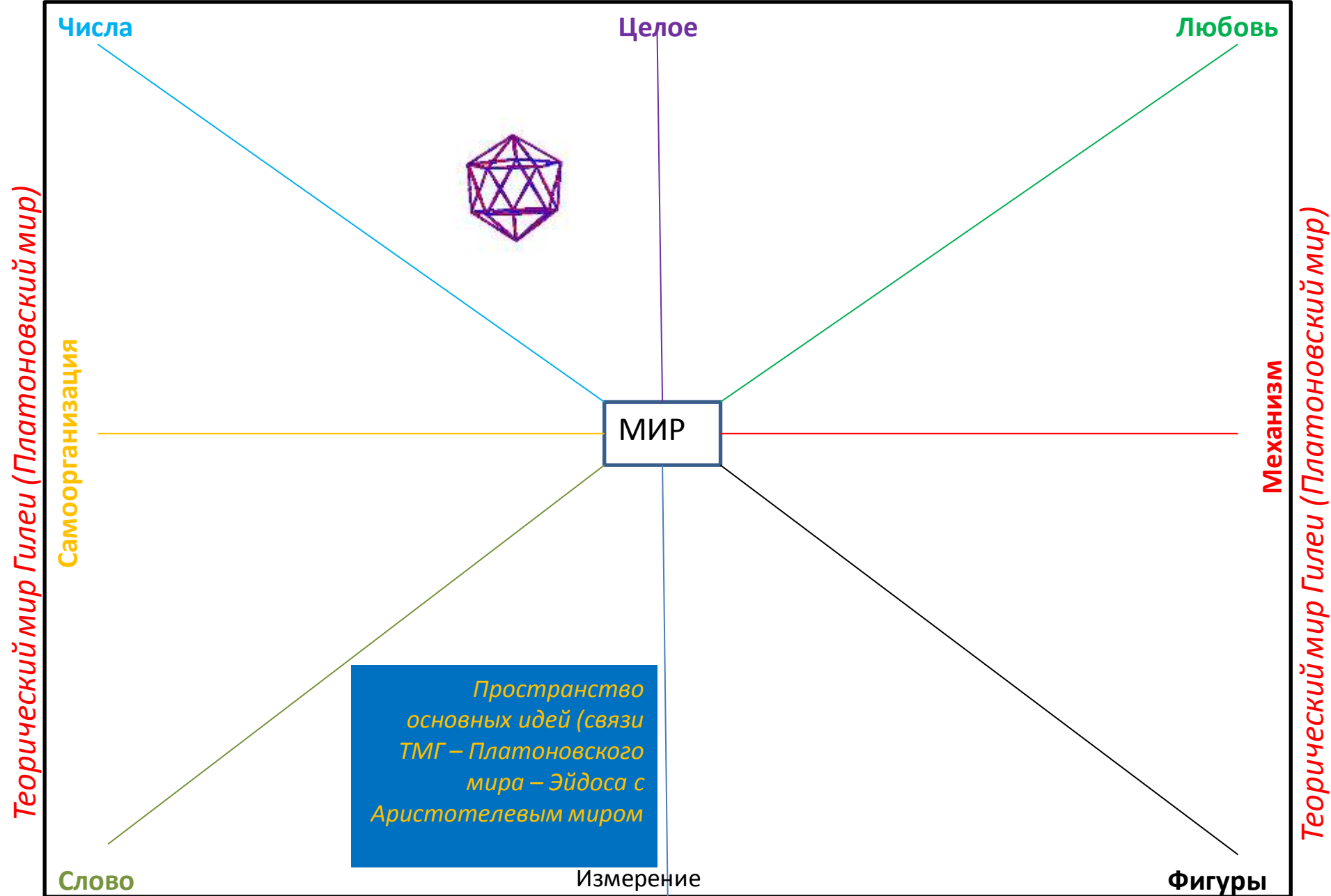
Конформно преобразуем схему
Выделив восемь основных идей:

- *Самоорганизацию,*
- *Механизм*

- *Целое*
- *Измерение*
- *Слово*
- *Фигура*
- *Число*
- *Любовь*

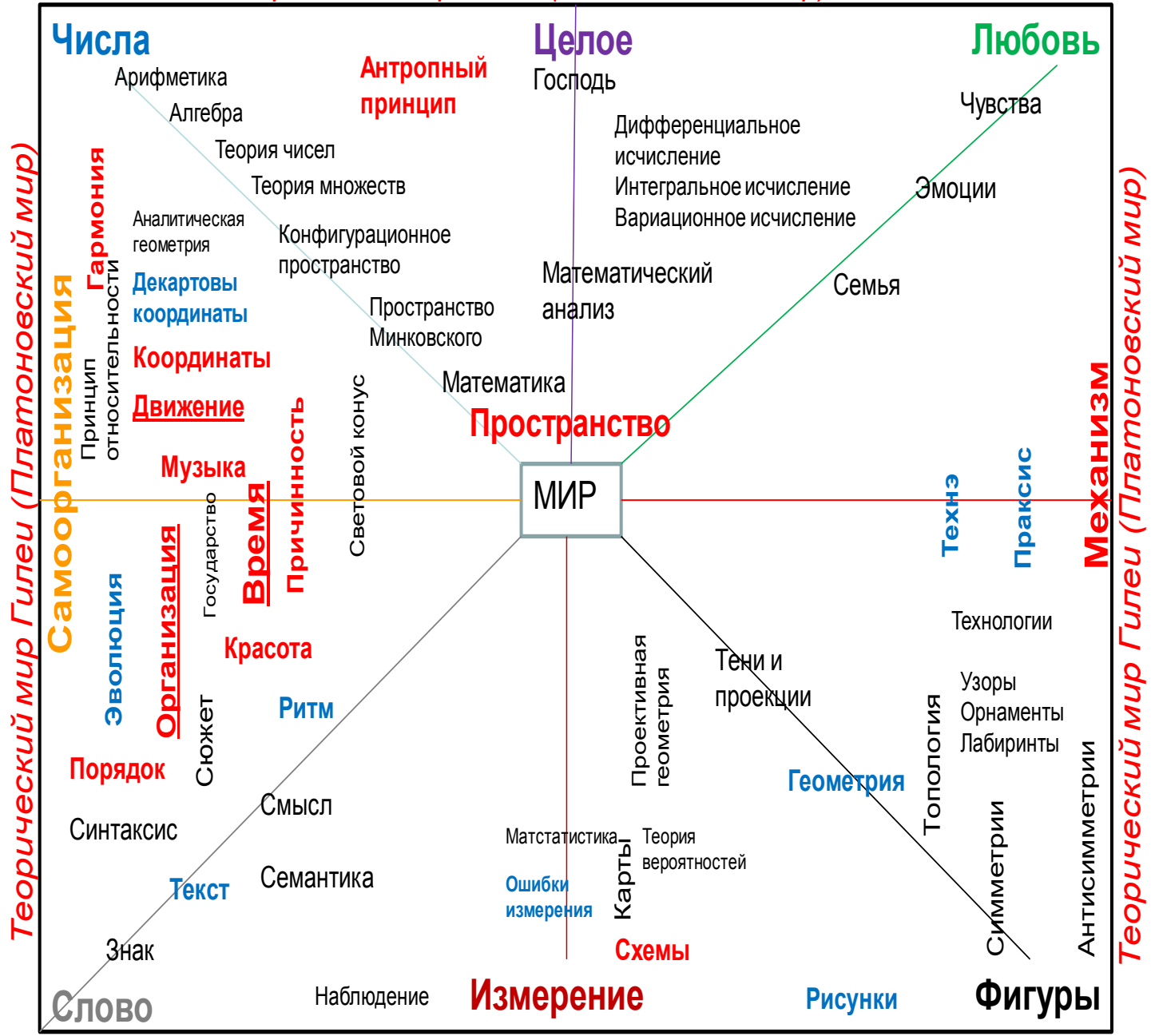


Теорический мир Гилеи (Платоновский мир)



Теорический мир Гилеи (Платоновский мир)

Теорический мир Гилеи (Платоновский мир)



Теорический мир Гилеи (Платоновский мир)



VI. Аксиоматическая модель механики

Физика не содержит догматов (поскольку «бежит от удивления», убирает / убивает парадоксы) – только постулаты, принципы, аксиомы

Все они вытекают из осознанного наблюдения феноменов, осознаются сначала на уровне здравого смысла, получают имена и осознаются, как физические





Физические законы

1. Номенализационные законы

Законы «по определению»:

Полная энергия сохраняется...

На самом деле, мы называем «полной энергией» величину, которая связана с работой и сохраняется...

Законы по вычислению:

$$S=at^2/2$$

На самом деле, здесь просто написано, что ускорение есть вторая производная от перемещения, а это – определение ускорения.



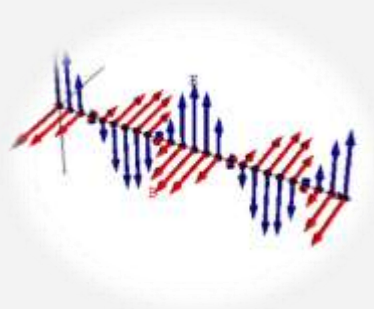


2. Законы понимания

Суть: две величины, которые мы считали различными, на самом деле, представляют собой одну величину. Их различие сформировалось исторически

$$E=kT$$

$$E=mc^2$$





3. Когнитивные законы (законы знания)

Принцип относительности

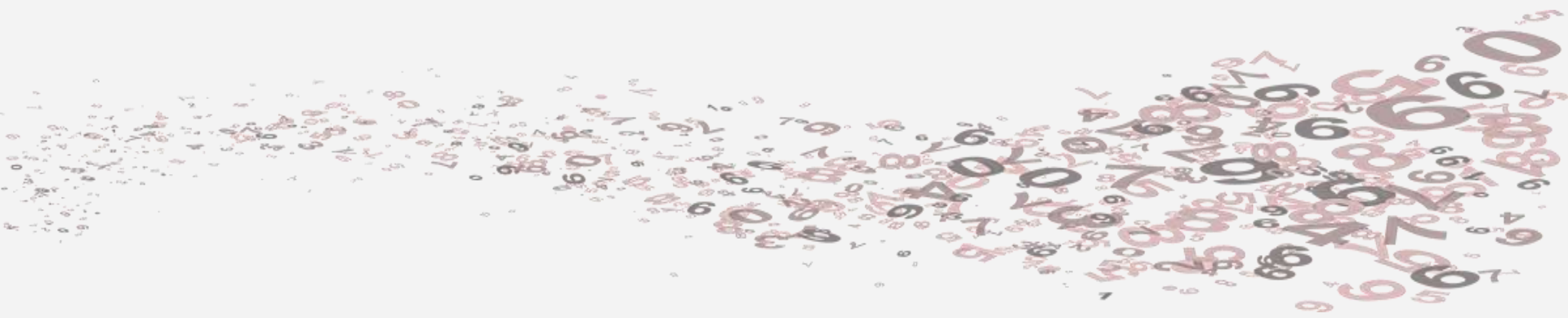
Принцип измеримости

Законы Ньютона

Физические теоремы (теорема Нетер)

$$= \sum_{j=1}^s p_j dq_j - \sum_{j=1}^s p_{j0} \delta q_{j0}$$
$$\frac{\partial S}{\partial q_i} = \frac{\partial L}{\partial \dot{q}_i} = p_i .$$





4. Аппроксимационные законы

Суть: мы не знаем, какому закону подчиняется явление. Но мы предполагаем, что описывающая этот закон функция допускает разложение в ряд Тейлора. Следовательно, в каких-то пределах будет справедливо линейное приближение:

$$F = -kx \text{ (закон Гука)}$$

$$U = IR \text{ (закон Ома для участка цепи)}$$





5. Инструментальные законы

Суть: мы называем «законом» то, что прямо и непосредственно связано с процедурой измерения и используемыми нами приборами.

$$L=I0v(1-v^2\backslash c^2)$$

6. Опытные законы

Суть: мы знаем, что «это – так», потому что имеем накопленный опыт

Второе начало термодинамики





7. Законы природы

Ускорение свободного падения пропорционально массе планеты и обратно пропорционально квадрату расстояния

Закон Кулона

Закон Био-Савара-Лапласа



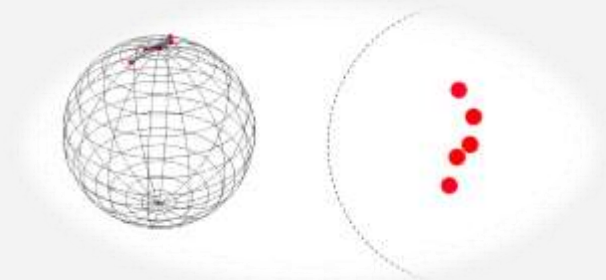
Задача постнауки – убрать из физики законы природы !





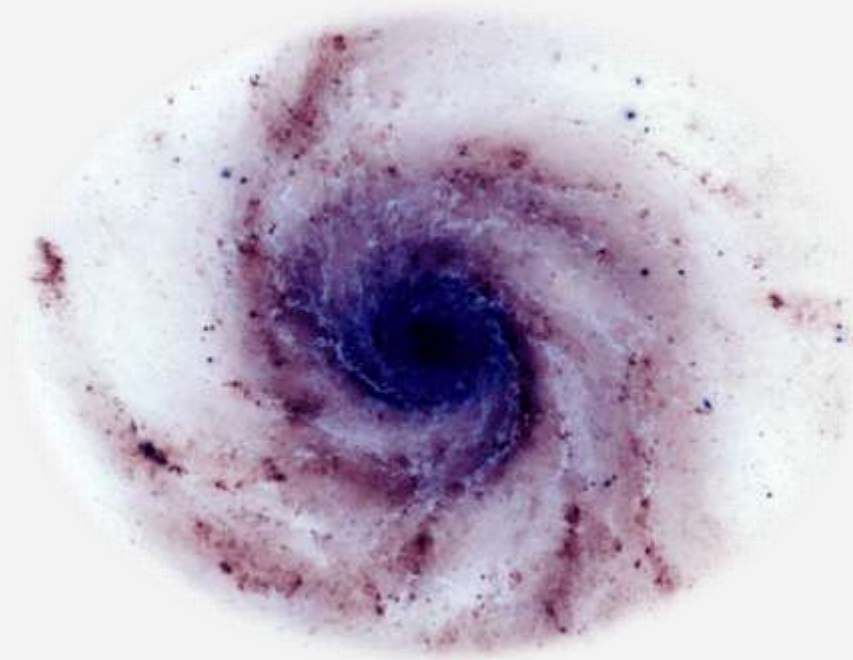
Критерии истины в физике

- Опыт, практика, применимость
- Логика, семантика, связность
- Простота (Оккам)
- Красота
- Парадоксальность

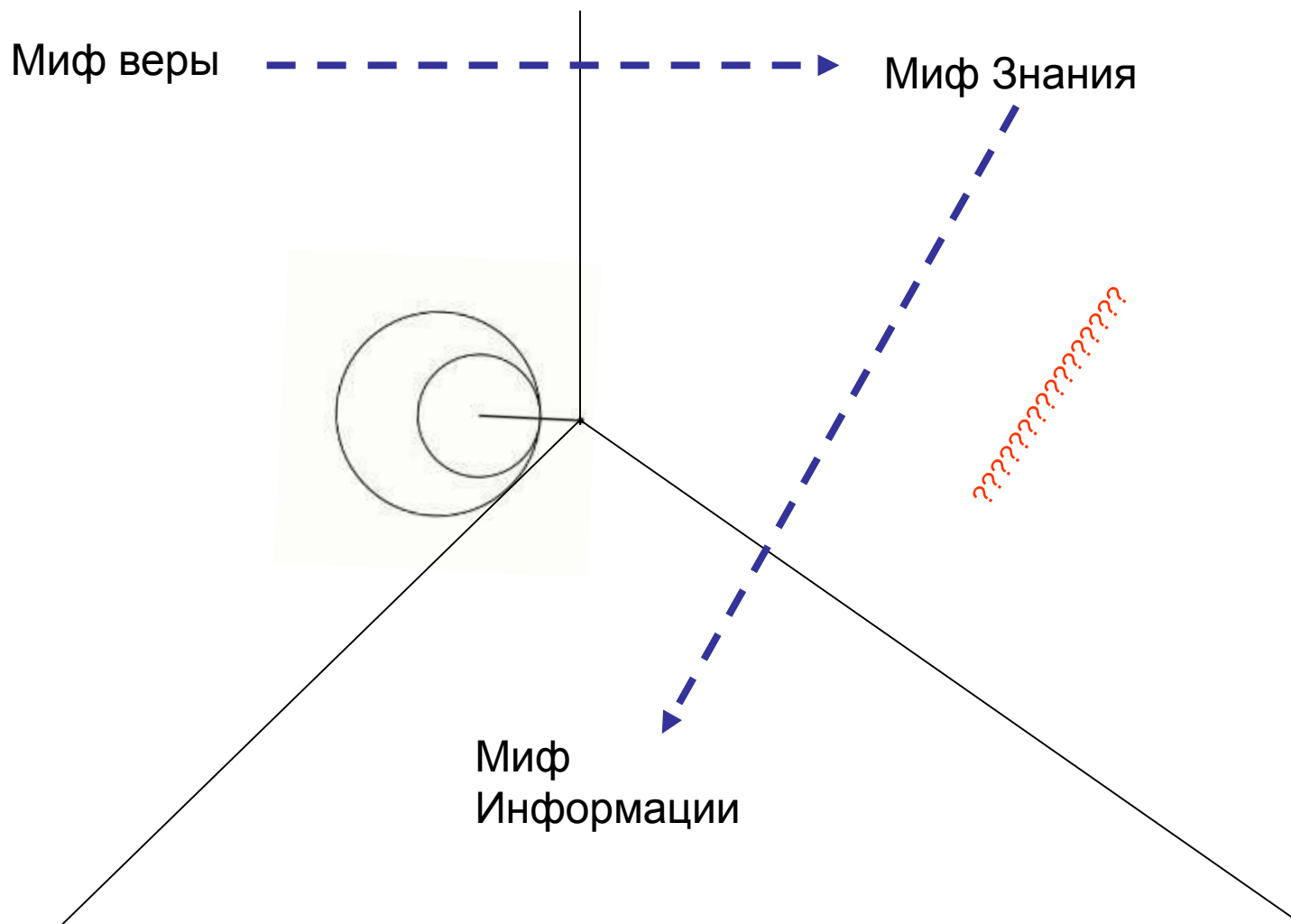




VII. Мифы и проекты



Тридцатилетняя война, Война за Испанское наследство, Французская революция, Наполеоновские войны



Вопрос: почему крушение Знаниевого мифа произошло практически без борьбы?

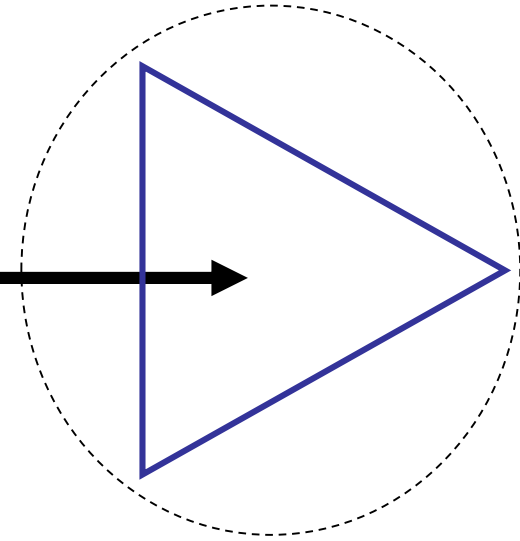
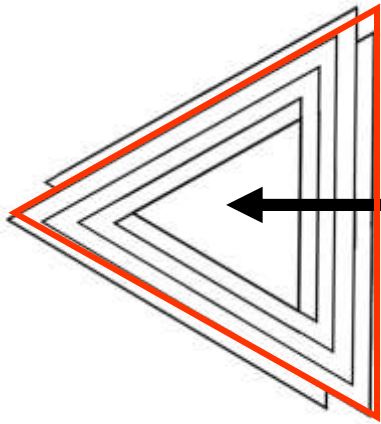
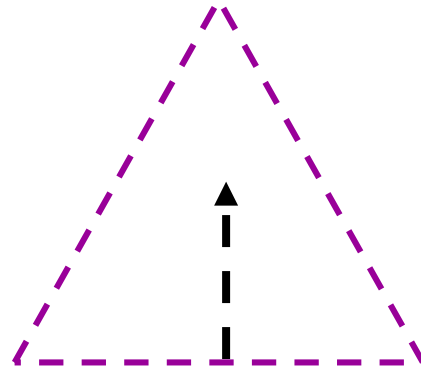
Исходная схема Никитина

Миф о мифе

Философский миф

Метафизический миф

...Смысл существует...



Монистический Миф

(Миф о Целом)

(Миф о Едином)

...Всё есть ...

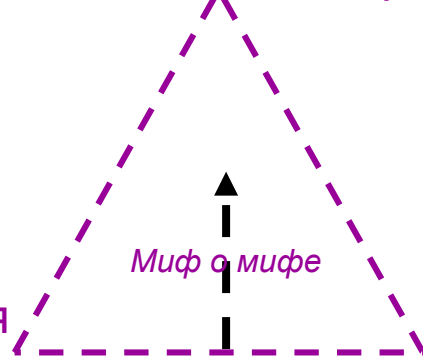
Фрагментарный Миф

(Плюралистический Миф)

(Фасеточный Миф)

...Все правы...

Смысловой миф



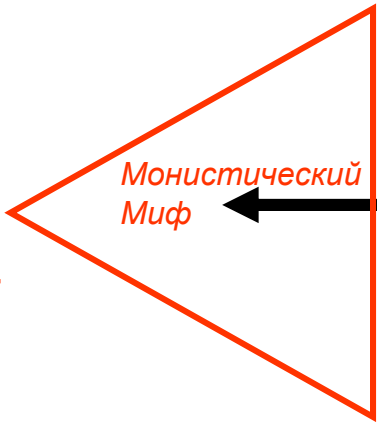
Миф мышления

Миф о мифе

Социальный миф
(Миф справедливости,
Марксистский миф)

Миф Богатства
(Олигархический миф)

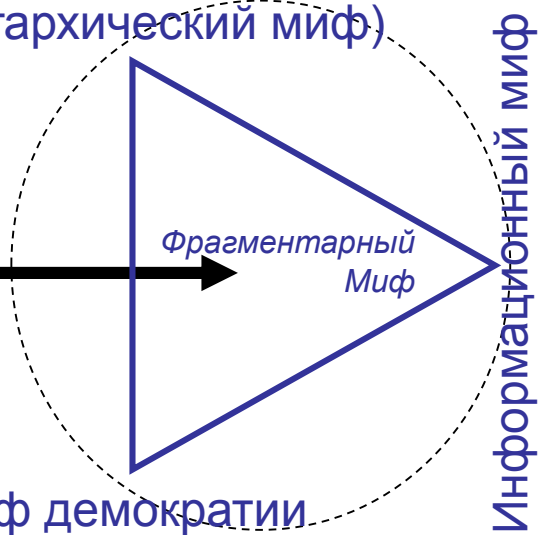
Миф Веры



Миф Знания

*Монистический
Миф*

Миф Власти



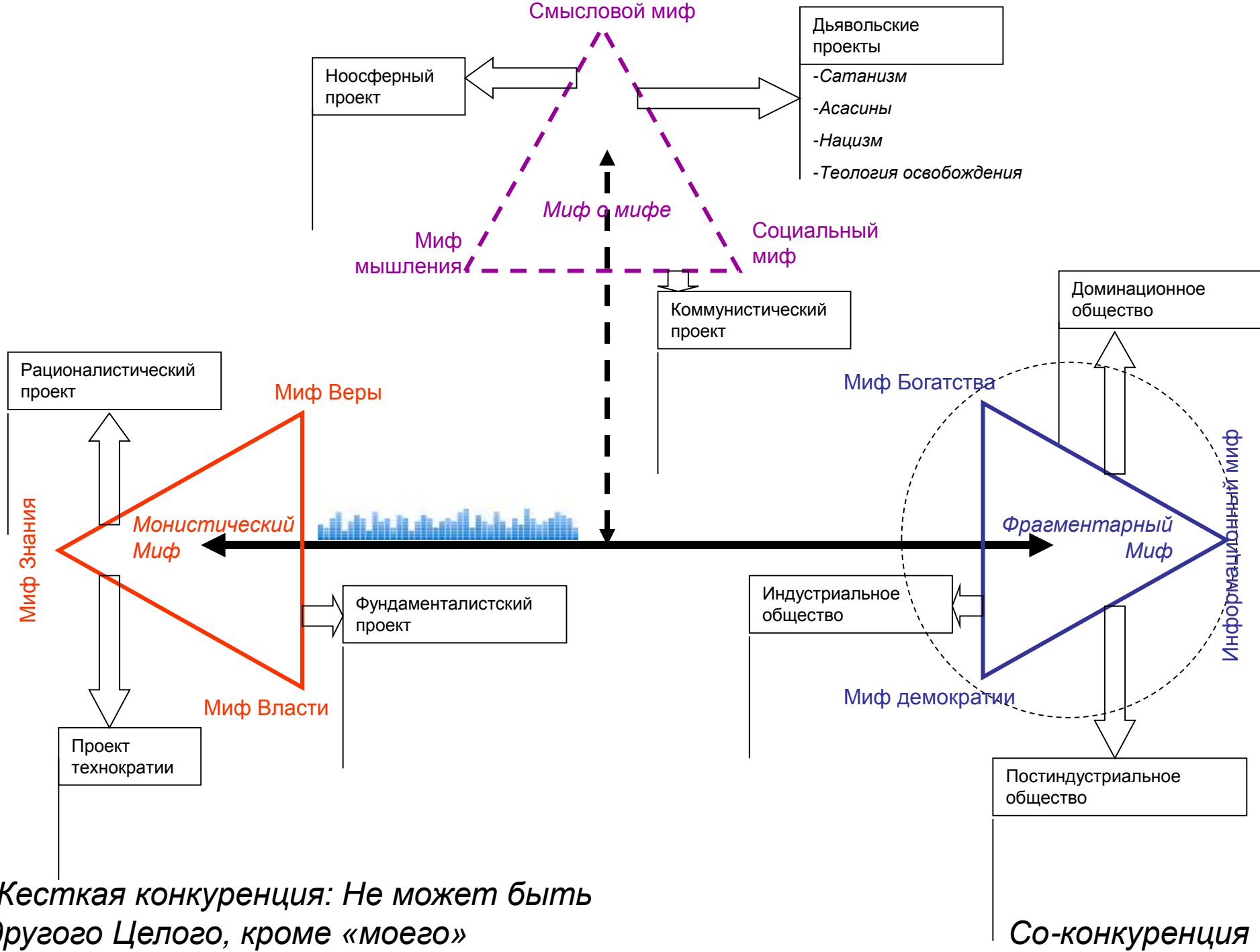
Информационный миф

*Фрагментарный
Миф*

Миф демократии

*В современном смысле:
выбор из неприемлемых
вариантов, равенство, права
меньшинств*

*Возможно, здесь есть и другие
мифы*



Жесткая конкуренция: Не может быть другого Целого, кроме «моего»

Со-конкуренция