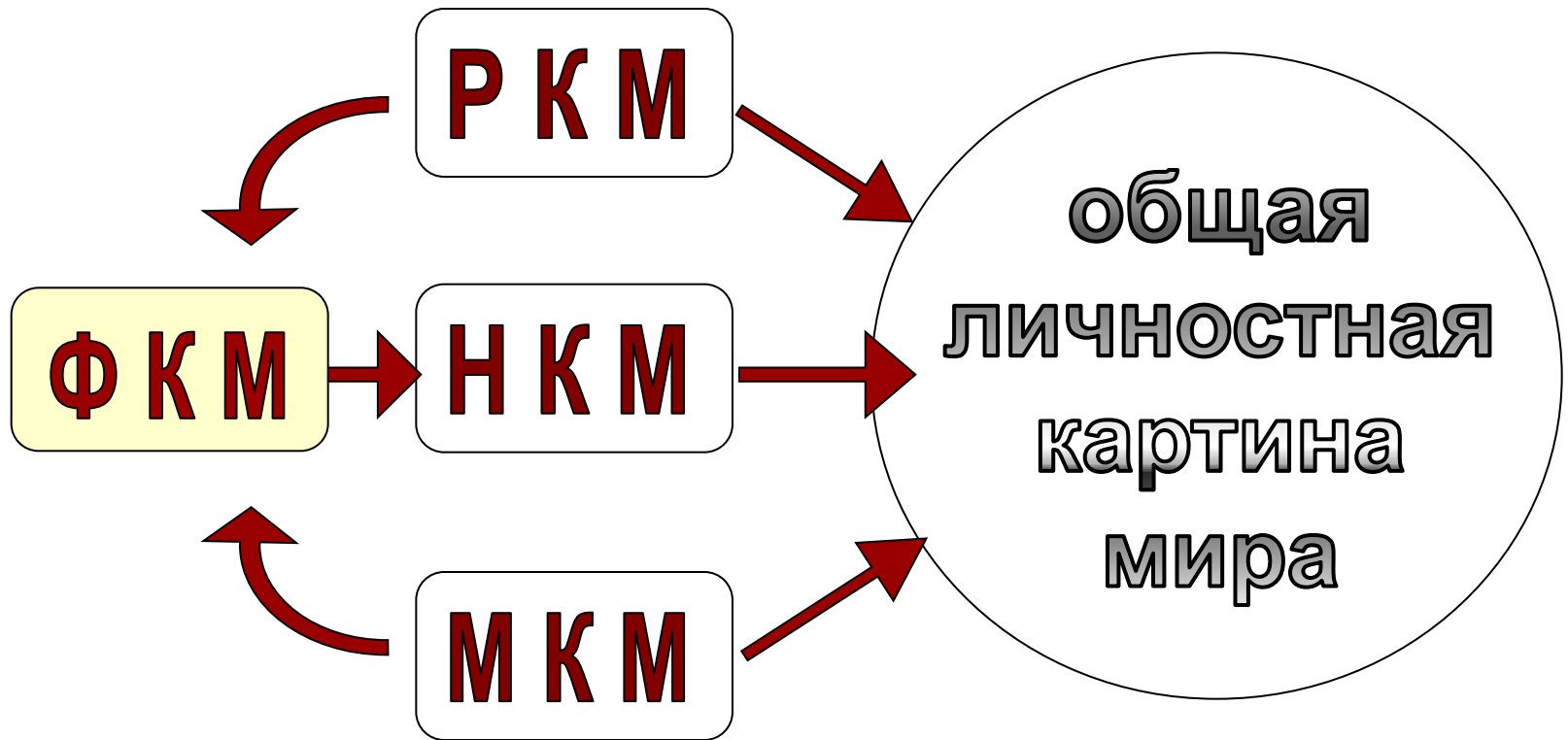
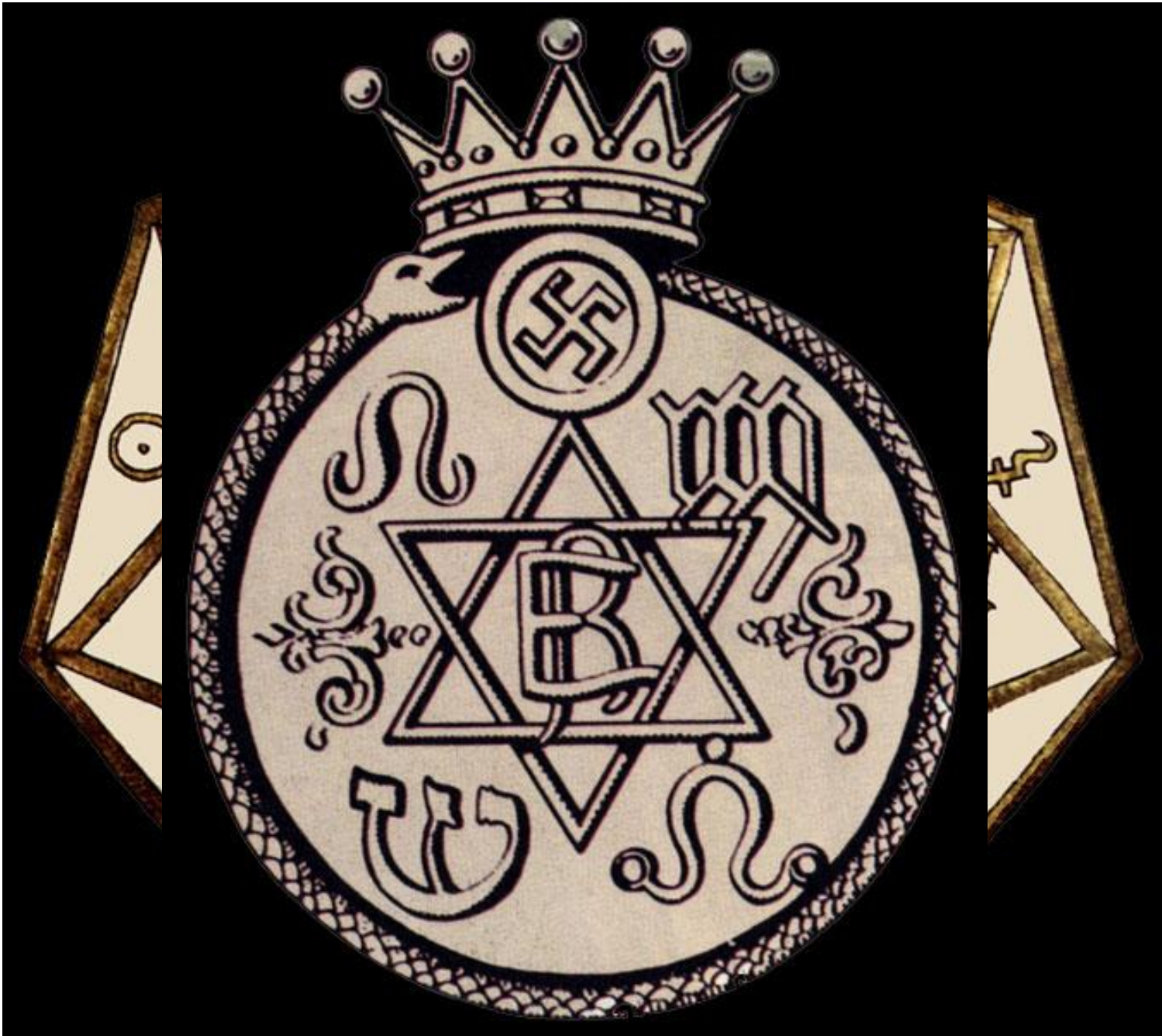


**Формирование
научной картины
мира
(продолжение)**

КСЕ

Составляющие личностной картины мира







Во что верят люди (2004 г., АиФ)

	американцы	россияне
Религиозные чудеса	82%	44%
Приведения	34%	25%
Астрологию	29%	42%
Реинкарнацию	25%	26%
НЛО	34%	34%

Lines of the Hand





**Научная картина мира
включает знания
о живом веществе,
включая человека**

**Она должна быть
основой личностной
картины (образа) мира!**

**Знания персонала
станутся важным конкурентным
преимуществом компании**

Н К М

**"каталог"
библиотеки знаний**

Известный социолог Э. Тофлер так образно характеризует общество:

доиндустриальное

основано на приоритете силы

индустриальное

основано на приоритете денег

**постиндустриальное
(информационное)**

основано на приоритете знаний

Развитие современного общества основано на "экономике знаний"

Microsoft:

**Рыночная стоимость - 375 млрд
материальные активы - 14 млрд
нематериальные активы - 361 млрд
(человеческие активы,
интеллектуальная собственность)**

Основные функции науки

- описание явлений мира,
- объяснение причин явлений,
- прогноз развития мира
для управления процессами,
- мировоззренческая и
образовательная

Формула обособления науки

Наука =
Объект + Методы

**Что изучает К С Е?
(объект исследования)**

**Человек и
окружающий
его мир**

**Как изучает?
(метод исследования)**

**Совокупность
научных
методов**

**Альтернативные
методы исследования**

**Методы,
используемые
в искусстве**

Составляющие научного метода

1. Наблюдение

2. Измерение

3. Эксперимент

4. Формализация

Составляющие научного метода

5. Аналогия

6. Анализ и синтез

7. Индукция и дедукция

8. Моделирование

предписывает

Системно-элементный рассматривать каждый объект метод в науке с двух точек зрения

- 1) КАК СИСТЕМУ элементов
- 2) КАК ЭЛЕМЕНТ системы

СИСТЕМНО - ЭЛЕМЕНТНЫЙ МЕТОД В ДЕЙСТВИИ

ИЕРАРХИЯ

структурных уровней
организации вещества

**Это пример модели
"состав-структура"**

Мегамир

Макромир

Микромир

Мегамир

Мультиверсум

Универсум

Галактики

Звезды

Планеты

Макромир



Микромир

Молекулярные комплексы

Молекулы

Атомы

Ядра + электроны

Нуклоны

Кварки + лептоны

Кварки и лептоны

элементарные частицы -
первооснова нашего
мира

	1	2	3
кварки	u	c	t
	d	s	b
лептоны	ν_e	ν_μ	ν_τ
	e	μ	τ

Три
семейства
частиц

12 частиц + **12** их античастиц

Определение системы

- совокупность устойчивых частей (элементов),

При образовании системы выделяется энергия связи частей в единое целое, отделенное от окружающей среды

Формула системы

Система =

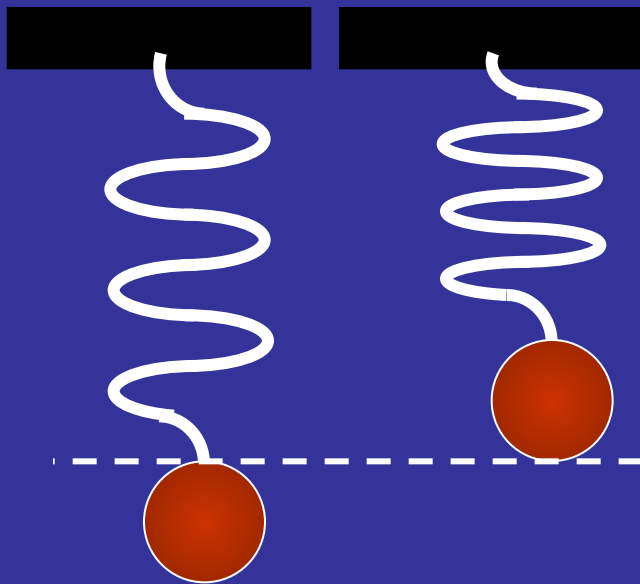
элементность+связанность+целостность

**В системе появляются новые свойства,
которых не было у разрозненных частей**

- эмерджентные свойства

СМЕСЬ ~~СИСТЕМА~~

Простейшие системы состоят
из двух элементов



Эмерджентные свойства
маятника - колебания

Классическое естествознание:

**идея равновесности
замкнутых систем и
сохранения их структуры**

Современное естествознание:

**идея неравновесности
открытых систем и
изменения их структуры**

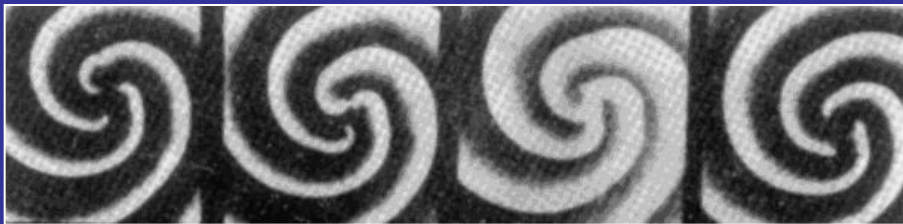
При обмене веществом, энергией
и информацией неравновесные
открытые системы самопроизвольно
усложняют свою структуру



И



**ведущий центр с
двухспиральной волной**



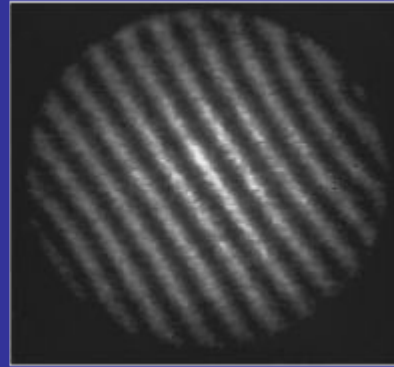
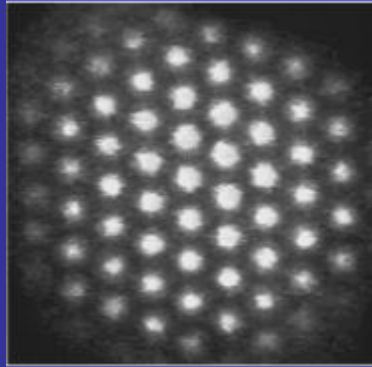
**ведущий центр с
трехспиральной волной**



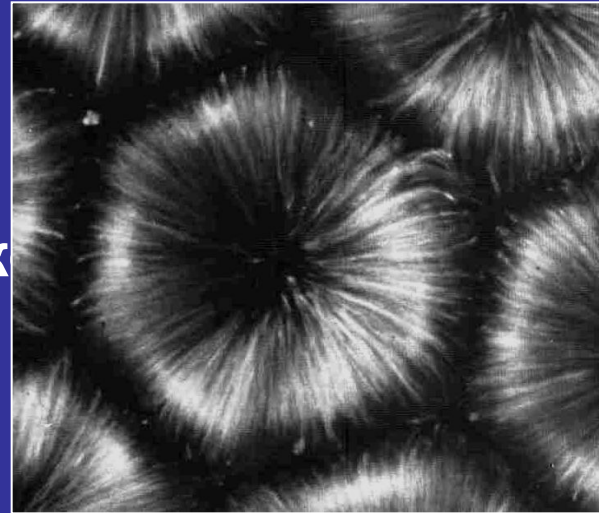
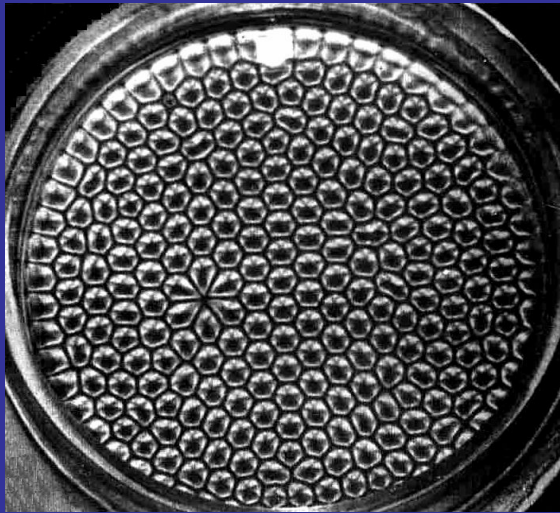
струи дыма

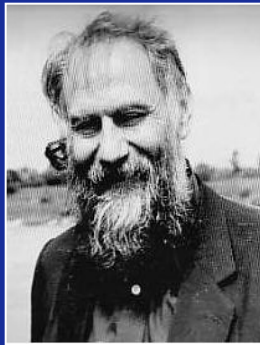


колония амеб



упорядоченная структура плазмы
газового разряда





Герман Хакен

Теория самоорганизации,
возникновения порядка
из хаоса: СИНЕРГЕТИКА
(вторая половина XX века)

УСЛОВИЯ

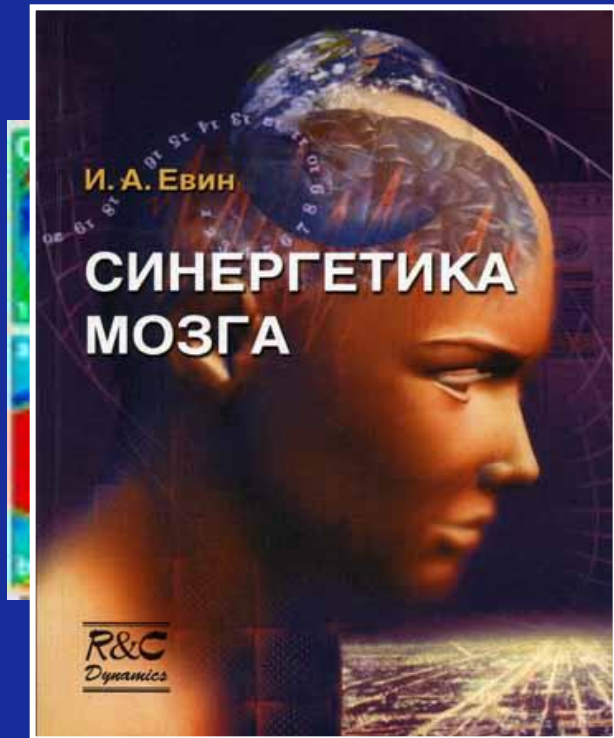
самоорганизации



Илья Пригожин
(1917-2000)

открытость системы (потоки),

Системно-элементный метод в науке



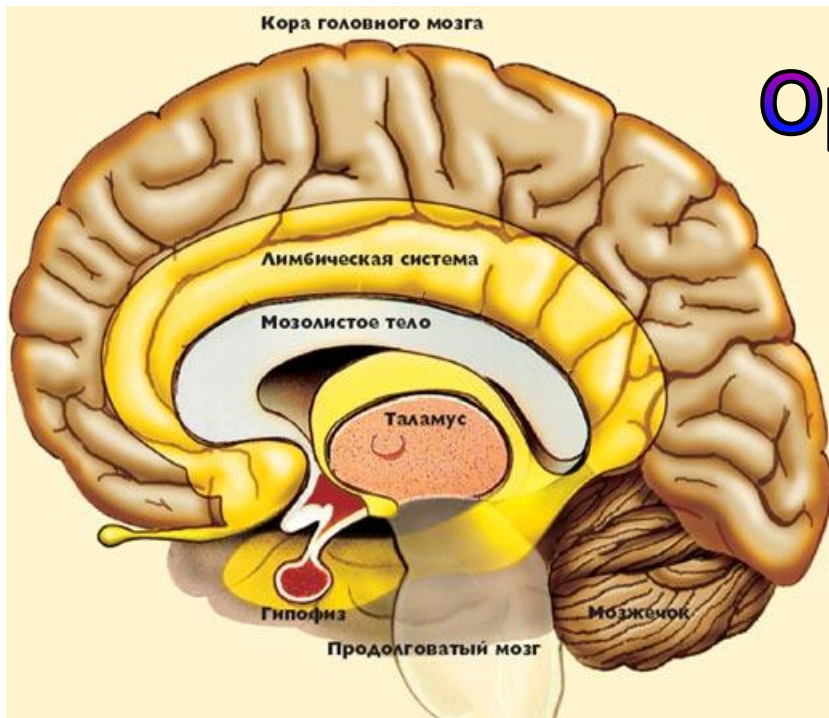
привел к созданию
интегративной науки ■
синергетики

2

Восприятие макромира человеком



В сознании человека отражается окружающий его мир



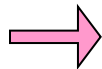
Органом сознания
является МОЗГ
человека

**Слоевая структура
мозга**



**Психические
функции**

НЕОКОРТЕКС
(новая кора мозга,
6 слоев)



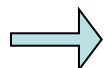
**Рассудочная
деятельность**

ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



ЭМОЦИИ

" СТАРЫЙ МОЗГ "



**рефлексы,
биологический
уровень**

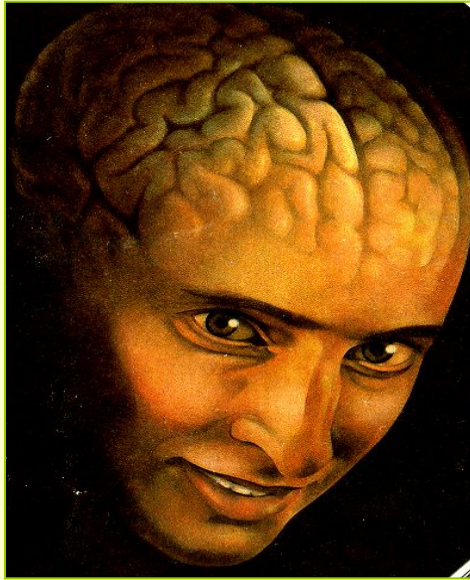
Обычный путь
формирования
понятий



Совокупность абстрактных моделей
порождает в сознании картину мира.

Для более полного и точного представления об окружающем мире, природа снабдила человека мозгом с двумя полушариями.

Они ответственны за разные принципы обработки информации.



**Два полушария -
два типа
мышления:**

- рациональное (левое полушарие)
- эмоциональное (правое полушарие)

Характерные особенности

МЫШЛЕНИЯ

ЛЕВОГО ПОЛУШАРИЯ

- последовательное
и дискретное,

ПРАВОГО ПОЛУШАРИЯ

- одновременное
и непрерывное,

Особенности характера человека

ЛЕВОЕ ПОЛУШАРИЕ

ОПРЕДЕЛЯЕТ:

способность радоваться

жизни;

оптимизм; бодрость;

надежду на лучшее

ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ

ОПРЕДЕЛЯЕТ:

грусть;

пессимизм;

сожаления;

разочарования

**По данным Р. Дэвидсона,
директора лаборатории
нейробиологии эмоций,
Университет Мэдисона (США)**

**Предназначение
рационального мышления -
систематизировать и упорядочивать,
классифицировать и воспроизводить
известное**

**Рационально-
логическое**

**мышление может быть описано
на языке символов и
знаков, формализовано.**

**Это позволяет использовать ЭВМ
для получения решения
производственных и научных
проблем**

**Однако, для решения многих
неформализуемых проблем ЭВМ
нуждаются в интуиции и опыте
образного мышления экспертов**

**Современные компьютерные системы
искусственного интеллекта
используют комбинацию формального
и неформального анализа**

Ассоциативно - образное,
эмоциональное мышление
характерно для мира искусства.



Ив Танги "Мебель времени"

**Счастье
Красота
Любовь**

По большому счету, для полного счастья россиянам надо:
больше денег **50%;**
успешная карьера **12,5%;**
больше любви **11,1%;**
больше развлечений **2,5%**

**"Что такое осень?
Это небо, плачущее небо
под ногами...."**

Ю. Шевчук



**Н. Оброкова
(Томск)**

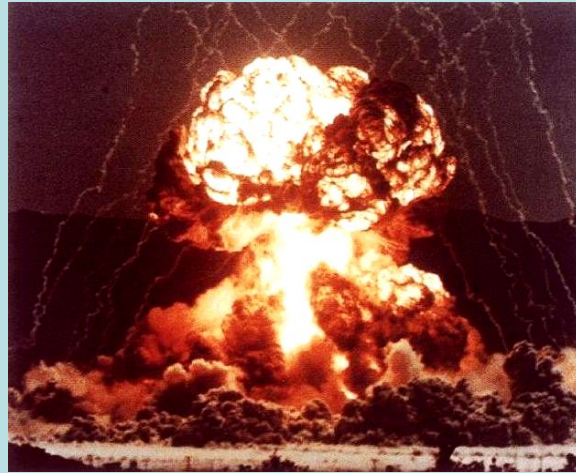
**"Скажи, чем пахнет
свет луны?
На что похожа
песни тень?
А доброта какой
длины?
Куда ушел
вчерашний день?"**



**Н. Оброкова
(Томск)**

**"Какого цвета
звонкий смех?
А как печалится
январь?
Какие голоса у тех,
кто наш изменит
календарь?"**

Обычно наблюдается гендерное различие: у женщин преобладает правый "сопроцессор", у мужчин - левый.

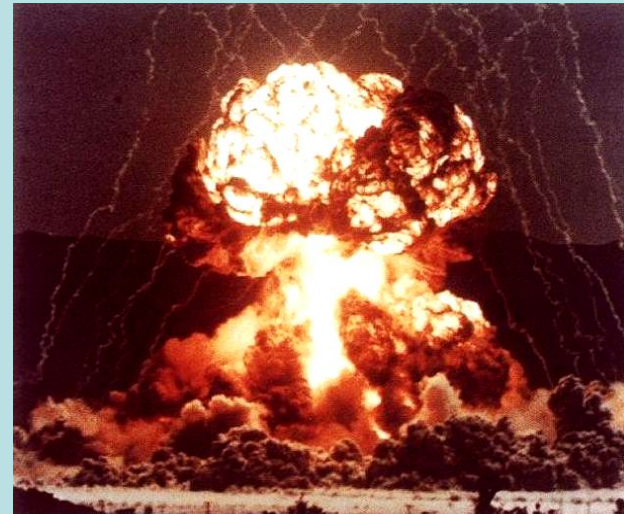


**Агрессивность,
эгоцентризм,
рационализм
свойственны
мужскому началу**

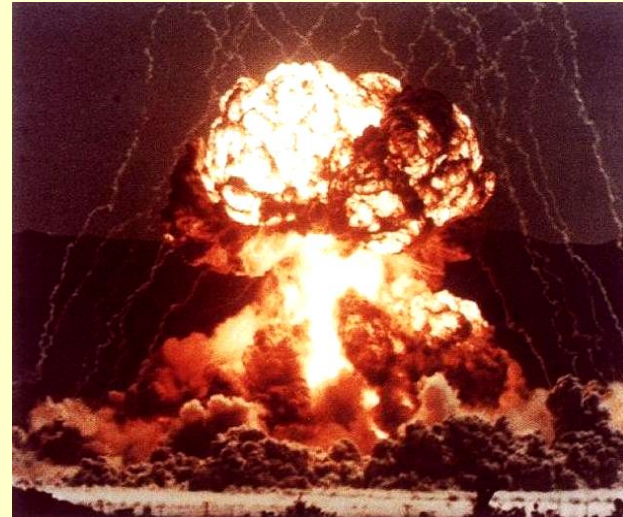


**Толерантность,
альтруизм, интуитивное
свойственны
женскому началу**

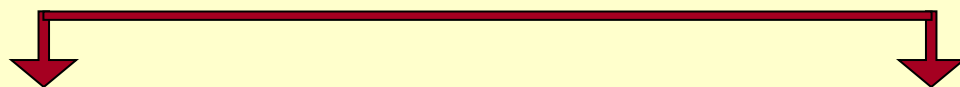
Какой тип мышления способствует успеху в современном обществе?



Два пути освоения окружающего мира:



Два пути освоения окружающего мира: ИСКУССТВО и НАУКА

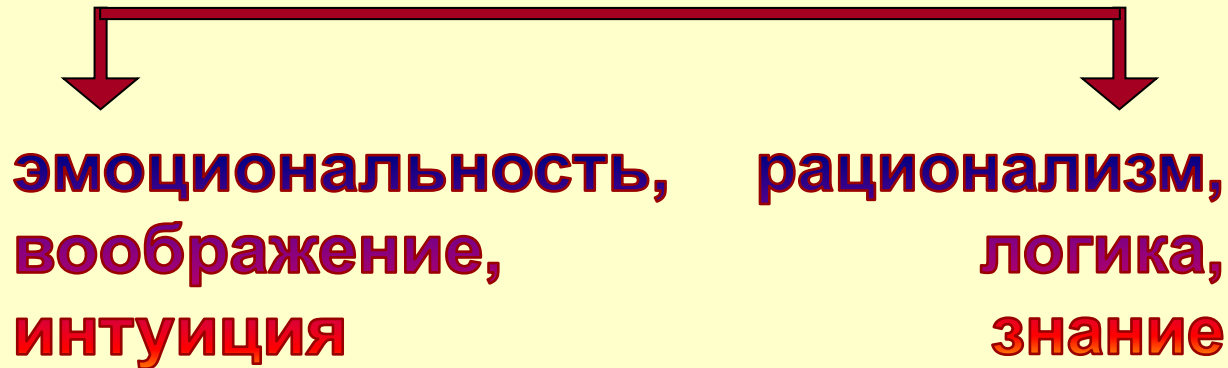


**эмоциональность,
впечатление,
интуиция**

**рационализм,
логика,
знание**

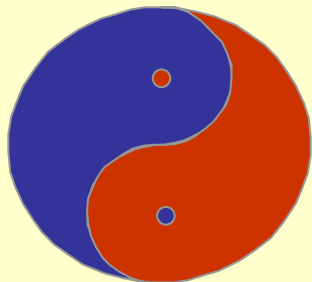
Ч. Сноу: 2 культуры
- гуманитарная,
- естественнонаучная

ИСКУССТВО и НАУКА



Ч.Сноу: 2 культуры
- гуманитарная,
- естественнонаучная

**единая культура -
достижение человечества**



Гармоничное сочетание
двух типов мышления
нивелирует их недостатки

рационализм

интуиция

эмоциональность



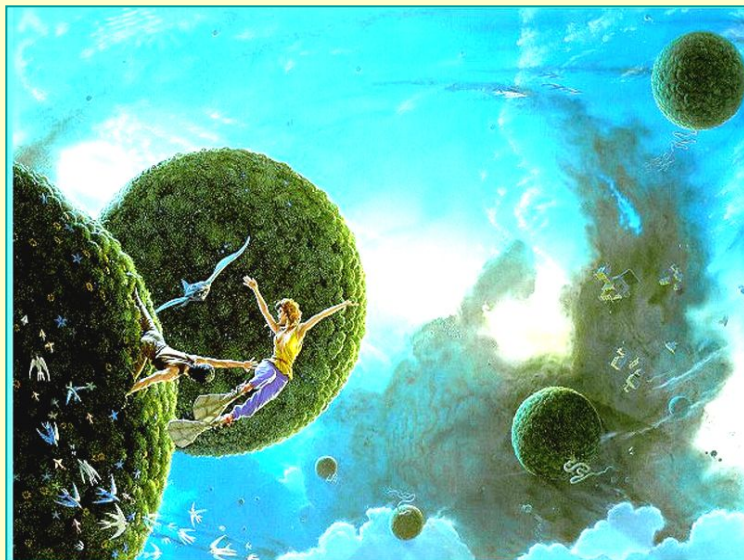
**ЗАДАНИЕ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

**Какой тип мышления
преобладает
у Вас лично?
Записать обоснование
в конспект.**



Восприятие микромира человеком





**Основная
трудность
восприятия
микромира:**


**нельзя увидеть,
услышать, потрогать,
ощутить вкус ...**

Как описать микромир?

Религиозная картина мира:



Как описать божество?



**"Туда не проникает ни глаз
ни речь, ни ум. Мы не знаем
мы не понимаем.**

**Так как же можно
научить этому?"**

<Кено Упанишада>

**"Наша мысль не может себе представить
Божество и наш язык не может его определить.**

**Бестелесное, невидимое, не имеющее формы
не может быть воспринято нашими чувствами
и вечное не может быть измерено временем"**

Гермес Трисмегист



Троица
христианского мира.

Троица
индуизма.

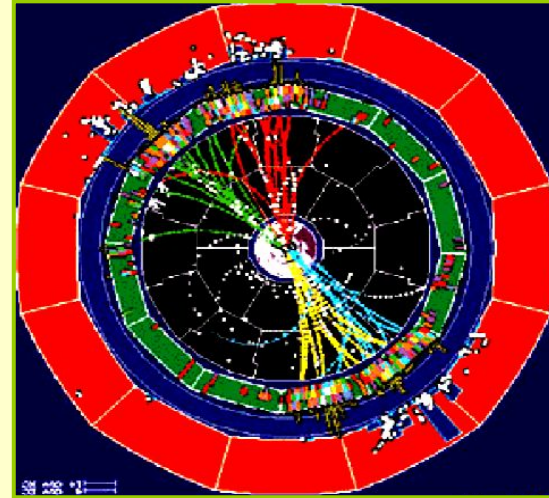
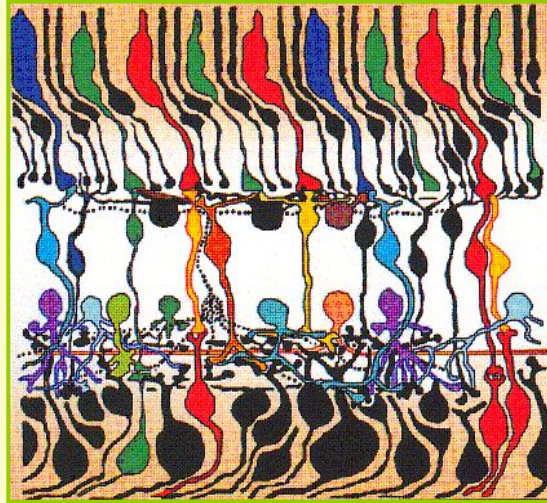
Троица Египта. ▶

**Общий
вывод
здесь
таков:**

**нельзя подходить к божеству
с человеческими мерками.**

**Эти мерки - понятия обыденного разума
получены в мире, доступном ощущениям
человека.**

При знакомстве с реальностью микромира
вместо естественных рецепторов человеку
приходится полагаться на искусственные
- детекторы излучений и частиц



Приборы становятся продолжением
естественных органов человека.
Они помогают реально проникнуть
в неведомый мир и его исследовать.

**Путь
формирования
понятий о микромире**

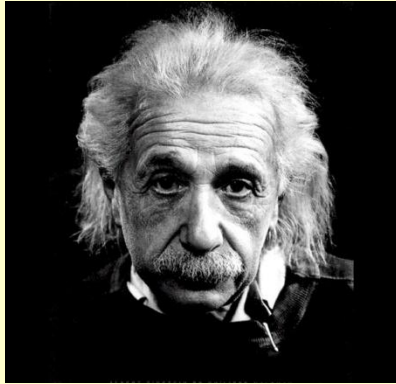
Ощущений - нет

Восприятие - логическое

Образ - абстрактный

Слова - непривычные

Модели - необычные



**"Воображение
более важно,
чем знание"
А. Эйнштейн**

**При изучении микромира
необходимо использовать резервы интуиции,
воображения, образного мышления**

**Основанием
религии является
вера**

**Догматы религии
не меняются веками**

**Основанием
науки является
эксперимент**

Наука развивается в смене ее концепций

Незавершенность науки
как средства познания мира
является принципиальной



**"Наука также
неисчерпаема
как природа"**

Пьер Симон Лаплас