

Концепции современного естествознания (КСЕ)

Тема 1. Естествознание как феномен культуры

Литература: В.П.Бондарев КСЕ. М,2003.

План

- О предмете КСЕ
- Естествознание и феномен науки
- КСЕ и системный подход

Естественно-научная и гуманитарная культура

ПРИРОДА

**ОБЩЕСТВО
И ЧЕЛОВЕК**

Естественные науки

**Физика
Химия
Биология
Геология
География**

Гуманитарные науки

**Психология
Социология
Лингвистика
Этика
Эстетика**

Феномен естествознания

Естествознание

Физика
Химия
Биология
Геология
География



The diagram shows five arrows originating from the words 'Физика', 'Химия', 'Биология', 'Геология', and 'География' and pointing towards the word 'Естествознание'.

Целое

Части



The diagram shows a single vertical arrow pointing downwards from the word 'Целое' to the word 'Части'.

Понятие «концепции»

- Концепция – более философская составляющая научной теории
- Примеры:
 - Концепция пространства и времени
 - Концепция атомизма
 - Концепция происхождения жизни
 - Концепция биосферы

Предмет КСЕ

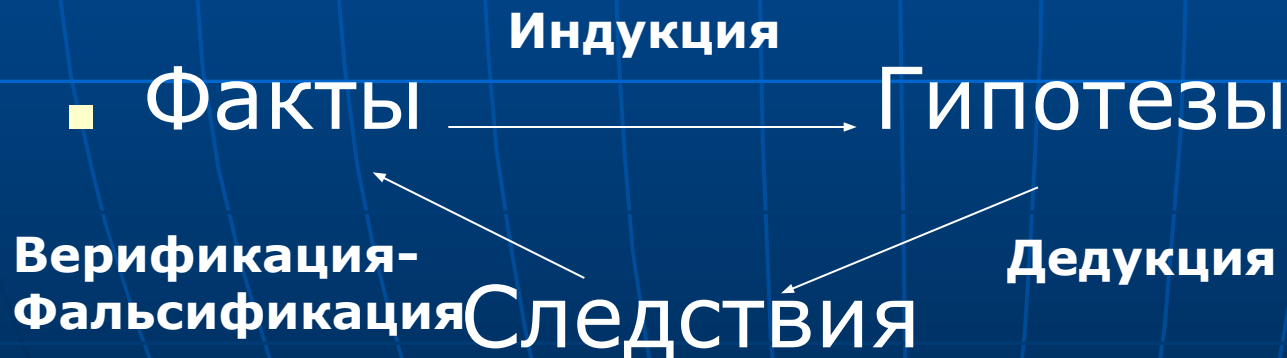
- КСЕ = Концепции + Современный + Естествознание
- Попытка целостного рассмотрения достижений современных естественных наук с более философской точки зрения (середина 90-х гг.)

КСЕ и другие формы культуры

- КСЕ как современная версия Натурфилософии
- КСЕ и философия науки
- КСЕ и математика

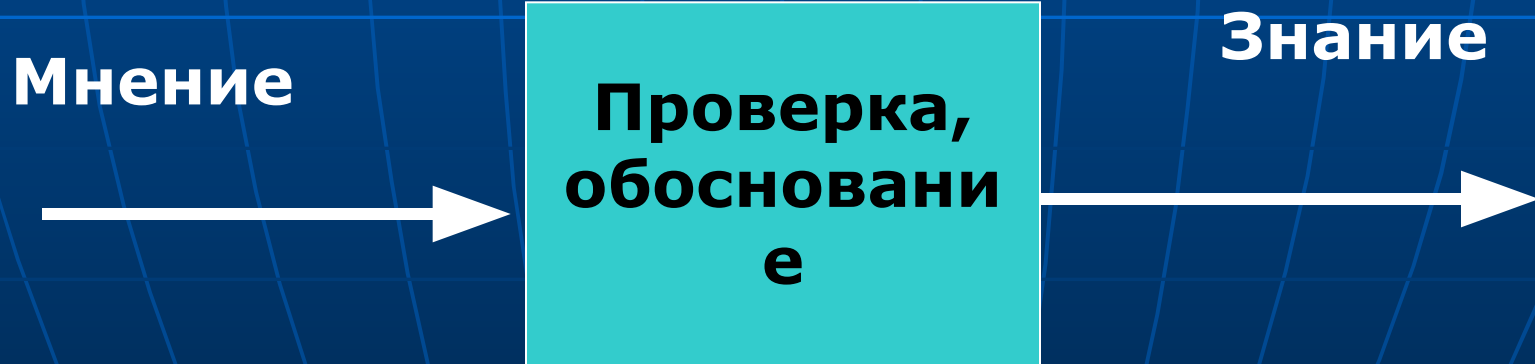
Феномен науки

- Эмпирическое познание
- Рациональное познание
- Философские основания
- Цикл познания:



Наука как критическое познание

- Умеренный скептицизм:
- Ничему не доверять без проверки
- Принимать проверенное

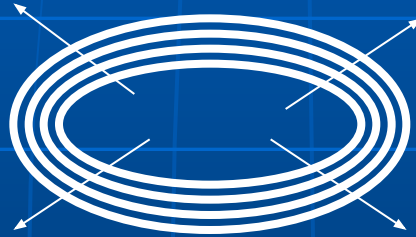


Виды научного обоснования

- Эмпирические: наблюдение, измерение, эксперимент
- Теоретические: доказательство, построение теории, модели
- Философские: синтез знания, построение картины мира
- Социокультурные: доверие авторитету, соблюдение норм

История науки

- Кумулятивная модель:



- Модель научных революций (Т. Кун):



Парадигма

Научные революции в естествознании

- 1-я НР (17 в.): возникновение механики (Галилей, Ньютон)
- 2-я НР: (конец 18-1-я пол.19в.): возникновение дисциплин (биология, геология, география и т.д.)
- 3-я НР (конец 19-1-я пол. 20в.): неклассическая наука (КМ и ТО)
- 4-я НР (со 2-й пол.20в.): постнеклассическая наука (компьютеризация, междисциплинарность)

Системный подход

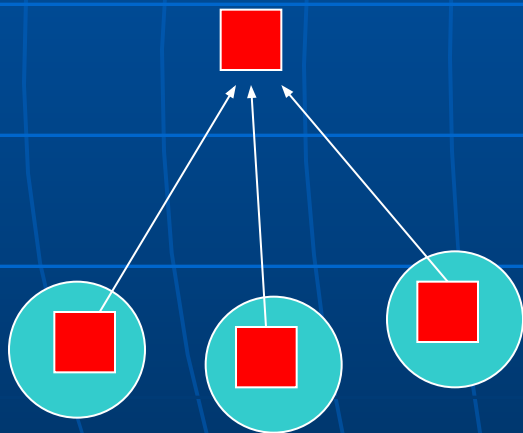
- В 20-м веке, особенно во 2-й половине 20-го века, в современной науке формируется направление, получившее название «системный подход», или «общая теория систем». Одним из основоположников этого направления стал австрийский биолог Людвиг фон Берталанфи

Основные понятия системного подхода

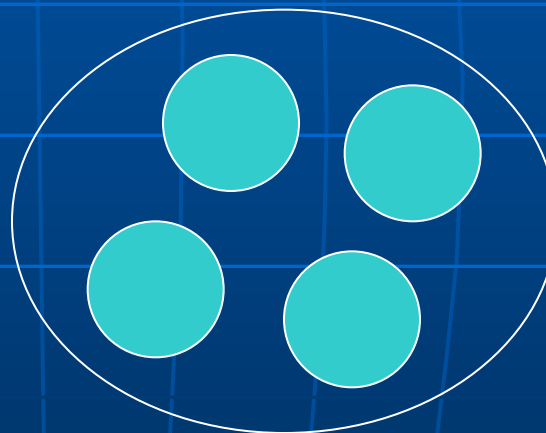
- - целое
- - часть
- - система
- - структура
- - элемент
- - множество
- - связь
- - отношение
- - уровень

Целое и общее

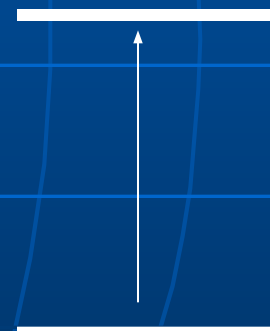
- Общее



- Целое



Целое



элементы

Эмерджентное качество

Система

- Система = целое на элементах
- Виды систем:
- Физические (атомы, молекулы...)
- Биологические (клетки, ткани, организмы, виды...биосфера)
- Геологические (океан, материк, геосфера...планета)

Системность естествознания

- Естествознание = система естественных наук
- Эмерджентность естествознания как целого
- КСЕ как учение о системных характеристиках естественнонаучного знания
- Концепции как целостности знания естественных наук