

Позитивистская традиция в
философии науки.
Современные концепции философии науки.

Каримов А.Р.
Философский факультет КФУ
ArRKarimov@kpfu.ru

Портал «Открытое образование» (openedu)

новый курс

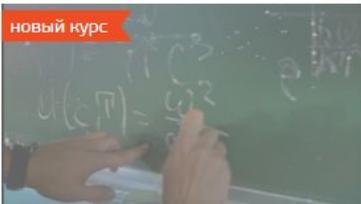


18 сентября - 27 ноября 2017 г.
[Курс уже начался](#)

История и философия науки. Общие проблемы философии науки. Философия социально-гуманитарных наук

ТГУ (г.Томск)

новый курс

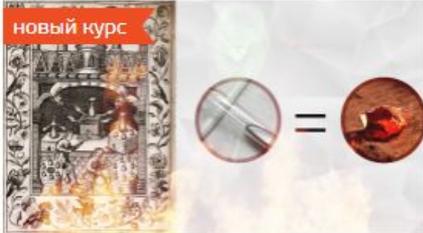


18 сентября - 27 ноября 2017 г.
[Курс уже начался](#)

История и философия науки. Общие проблемы философии науки. Философия физико-математических наук

ТГУ (г.Томск)

новый курс



18 сентября - 27 ноября 2017 г.
[Курс уже начался](#)

История и философия науки. Общие проблемы философии науки. Философия химии и наук о Земле.

ТГУ (г.Томск)

новый курс



18 сентября - 27 ноября 2017 г.
[Курс уже начался](#)

История и философия науки. Общие проблемы философии науки. Философия наук о живой природе

ТГУ (г.Томск)

Этапы развития

- I-й позитивизм (О.Конт, Дж.Ст.Милль, Г.Спенсер);
- II-й позитивизм. Эмпириокритицизм (Э.Мах, А. Пуанкаре, Р.Авенариус);
- III-й позитивизм. Логический эмпиризм (Венский кружок, Б.Рассел, Л.Витгенштейн);
- Критический рационализм (К.Поппер);
- IV позитивизм. Постпозитивизм (Т.Кун, И. Лакатос, П.Фейерабенд, М.Полани)

Проблема критерия

1. Является ли знание научным, потому что оно соответствует определенным критериям?
2. Или знание является научным, потому что оно соответствует определенному «образцовому» знанию, напр. математическому естествознанию («галилеевской науке»)?

I-Й ПОЗИТИВИЗМ

(О.Конт, Дж.Ст.Милль, Г.Спенсер)

Характерные черты:

1. Примат науки в противовес идеализму;
2. Распространение методологии естественных наук на общество (социология);
3. Вера в прогресс, благосостояние и солидарность на основе развития науки.
4. Вера в научную рациональность (нет неразрешимых проблем).
5. Светская трактовка культуры.

Огюст Конт (1798-1857)



- «Курс позитивной философии»;
- «Система позитивной политики»;
- «Дух позитивной философии»

"Любовь как принцип, порядок как основание и прогресс как цель".

Определение «ПОЗИТИВНОГО»

- Реальное в противовес химерическому;
- Полезное в противовес негодному;
- Достоверное в противовес сомнительному;
- Точное в противовес смутному;
- Положительное в противовес отрицательному.

Закон трех стадий

Ступени развития	Преобладающий тип познания	Результат познания
Теологическая	Образы, метафоры	Религия
Метафизическая	Абстрактные понятия	Философия
Научная (позитивная)	Конкретные понятия	Наука

- Цель науки: исследование законов и предвидение событий для влияния на человеческую активность;
- Критика классического эмпиризма:
«Моряк с его точным знанием о долготе, предохраняющим от кораблекрушения, обязан жизнью теории, известной еще две тысячи лет назад гениям, у которых, кроме геометрических спекуляций, ничего другого не было (Кондорсе)»
- Осуждение научных исследований, польза которых неочевидна.

Социология как социальная физика

- Социальная статика – изучает условия, одинаковые для обществ любой эпохи; Основной закон – связь различных аспектов жизни.
- Социальная динамика – изучает законы развития общества (закон трех стадий и закон прогресса).
- Методы социологии: наблюдение, эксперимент, сравнительный метод.

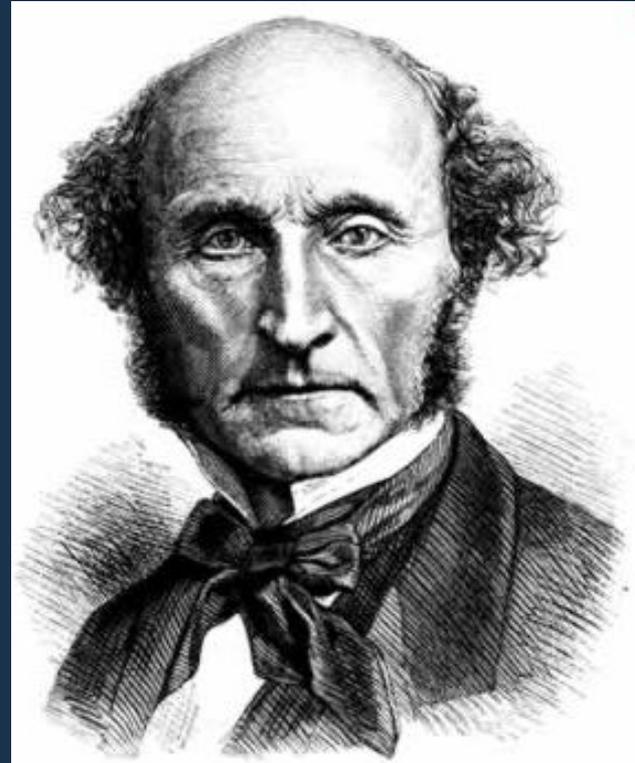
Классификация наук

- По степени уменьшения абстрактности и увеличения сложности:
 - Математика - универсальная наука;
 - Астрономия (Коперник, Кеплер);
 - Физика (Ньютон);
 - Химия (Лавуазье);
 - Биология (М.Биша, А.Бленвиль);
 - Социология (Конт).

Исключены: теология, метафизика, мораль.
Философия сводится к методологии науки.

Джон Стюарт Милль (1806-1873)

- «Система логики»;
- «Принципы политической экономии»;
- «Утилитаризм»
- «Об угнетении женщин»

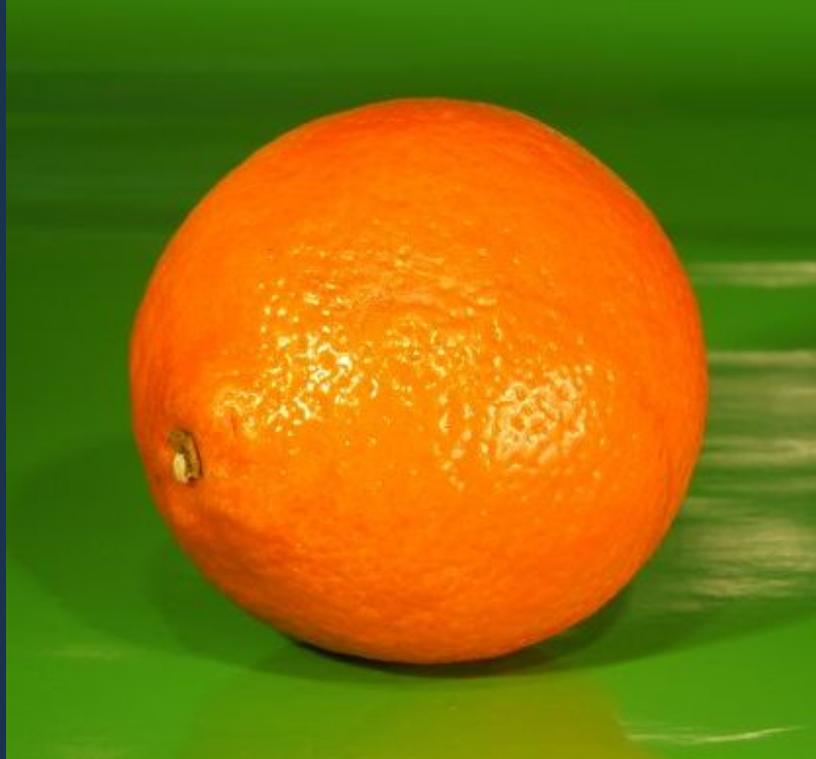


«При несовершенстве нашего разума интересы истины требуют
разницы мнений».

- Критика субстанциализма материи и сознания;
- Феноменалистское конструирование реальности:
 - «Материя – постоянная возможность ощущений»;
 - «Физические тела – комплексы одновременных возможностей ощущений»;
- Диспозициональная трактовка сознания (предрасположенность испытывать ощущения).

Семантическая теория Дж.Ст. Милля

- Всякое знание имеет форму высказывания.
- Всякое высказывание состоит из терминов (имен)
- Имена – знаки предметов, а не представлений о предметах (Т.Гоббс)
- Эмпирическая теория значения. Отрицание сущностей.



«Предметы суть ничто иное, как наши
ощущения и связующие их законы» (Дж.Беркли)

Основные категории

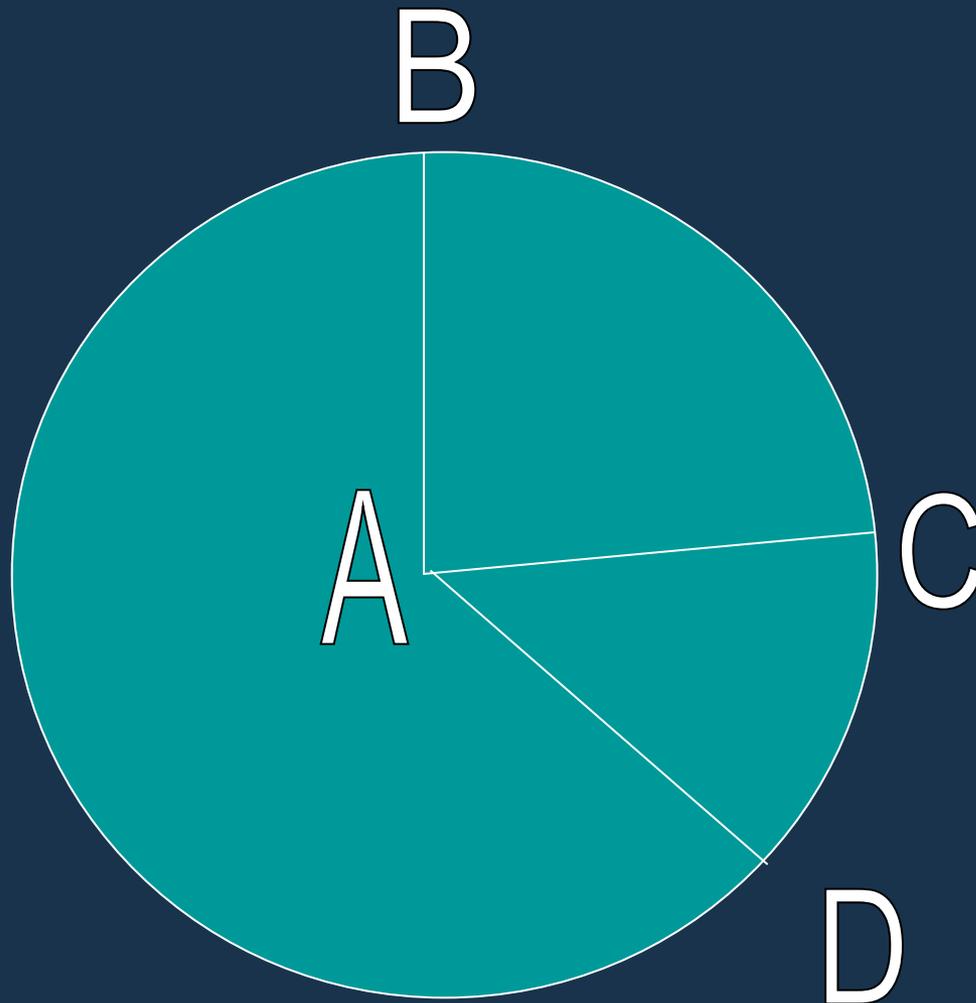
- По Аристотелю:
- 1. Субстанция
- 2. Количество
- 3. Качество
- 4. Отношение
- 5. Пространство
- 6. Время
- 7. Состояние
- 8. Обладание
- 9. Действие
- 10. Претерпевание

- По Миллю:
- 1. Имена чувств и ощущений.
- 2. Духовные существа, испытывающие эти чувства и ощущения.
- 3. Тела, возбуждающие эти чувства.
- 4. Последовательности, сходства и несходства, представленные ощущениями.

Система логики

- Номиналистская интерпретация логической связки «есть».
(Кентавр есть получеловек-полулошадь)
- Номиналистская интерпретация определения.
«Системы научных истин, до которых мы доходим заключением, выводятся из произвольных соглашений человечества относительно значений слов» (Т.Гоббс)
- Критика неточности языка («Язык не сделан, а развился» Дж.Макинтош)

Милль: избыточность определений



Определения не составляют посылок наших заключений

- Определение: «Дракон есть змея, извергающая пламя».

- Посылки и вывод:

Дракон есть предмет, извергающий пламя;

Дракон есть змея;

Следовательно, есть змеи, извергающие пламя.

- Реальные посылки:

Дракон есть слово, означающее предмет, который извергает пламя;

Дракон есть слово, означающее змею;

Следовательно, есть слово (слова), означающее змею и предмет, извергающий пламя.

Критика традиционной силлогистики

- Традиционный силлогизм не имеет права называться заключением:
 - не приводит к новому знанию
 - основан на ошибке «предвосхищения основания»
- Традиционный силлогизм требует допущения реального существования универсалий (реализм)

Все люди смертны;

Сократ человек;

Следовательно, Сократ смертен.

Мой отец, мой дед, А, В, С и
неопределенное множество других
людей умерли;

Сократ походит на моего отца, деда и т.
д. в том, что является человеком;

Следовательно, Сократ смертен (т.е.
сходен с другими людьми в свойстве
смертности).

Научная индукция

- Вывод от частного к частному и от частного к общему;
- Индукция опирается на постоянство и порядок природы;
- Каждое основательное индуктивное обобщение – закон природы;
- Закон всеобщей связи причины со следствием;
- Эксперимент как гарантия выводов по индукции.

Методы научной индукции

1) Метод сходств:

ABC вызывает X;

ABD вызывает X;

ACD вызывает X;

Следовательно, A вызывает X

2) Метод различий:

ABC вызывает X;

B~~CD~~ не вызывает X;

Следовательно, A вызывает X.

3) Соединенный метод сходств и различий:

ABC вызывает X;

ABD вызывает X;

ACD вызывает X;

B~~CD~~ не вызывает X;

Следовательно, A вызывает X.

4) Метод сопутствующих изменений:

ABC вызывает X;

Когда изменяется A, изменяется X;

Изменение B и C не вызывает изменений X;

Следовательно, A вызывает X.

5) Метод остатков:

ABC вызывает X;

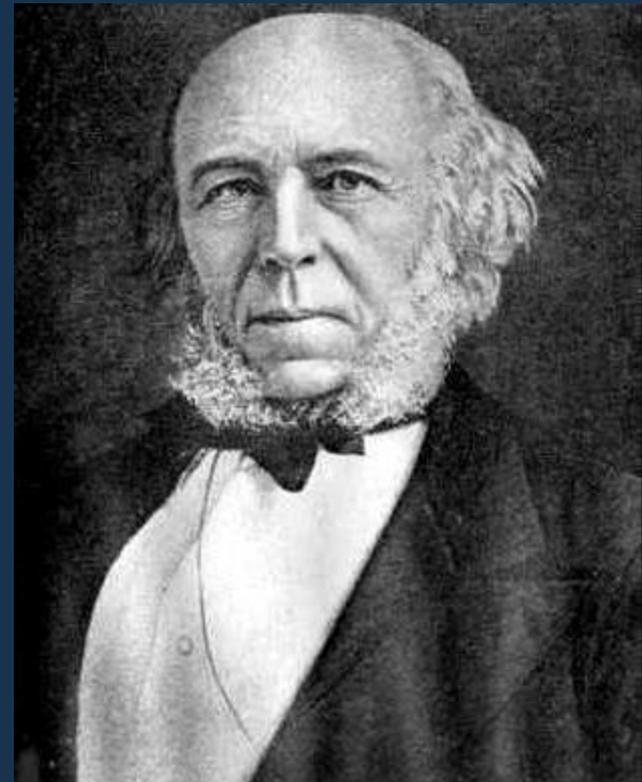
B не вызывает X;

C не вызывает X;

Следовательно, A вызывает X.

Эволюционный позитивизм Герберта Спенсера (1820-1903)

- «Основные начала»
- «Система синтетической философии»
- «Человек и государство»



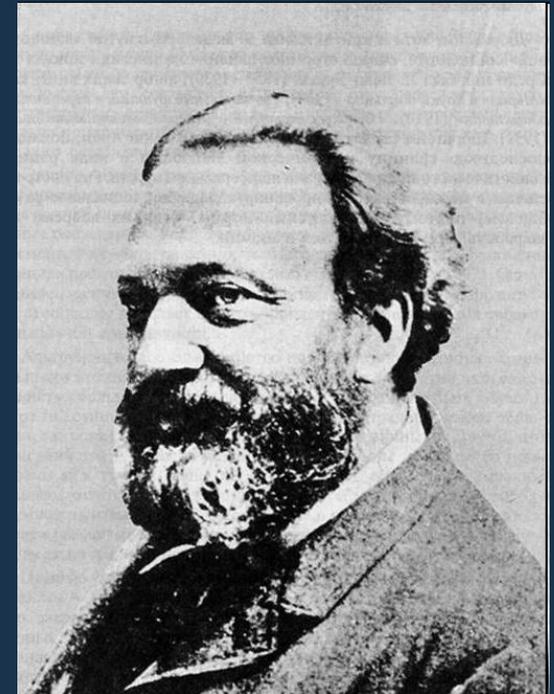
- Глубокий оптимизм и вера в прогресс;
- Всеобщий закон развития: от менее связанного к более связанному; от гомогенного к гетерогенному; от неопределенного к определенному;
- Наука – это частично унифицированное познание, а философия – полностью унифицированное познание;
- Примирение эмпиризма и априоризма
- Идея выживания наиболее приспособленных.
- «Либеральный утилитаризм»
- Справедливость=свобода

Позитивизм II. Эмпириокритицизм.



Эрнст Мах
(1838-1916)

Рихард
Авенариус
(1843-1896)



Эмпириокритицизм

- Задача науки:

- 1) исследовать законы связи между представлениями (психология);
- 2) открывать законы связи между ощущениями (физика);
- 3) Разъяснить законы связи между ощущениями и представлениями (психофизика).

Основные принципы

- Теория элементов мира:
«Не тела вызывают ощущения, а комплексы элементов образуют тела»
- Экономия мышления:
Устранение из науки понятий «причина», «атом», «субстанция»
- Учение об интроекции
- Учение о «принципиальной координации»

Анри Пуанкаре (1854-1912)



- «Ценность науки»
- «Наука и метод»
- «Эволюция законов»

Умеренный конвенционализм

- Значение опыта и обобщения;
- Единство и простота природы;
- Роль гипотезы;
- Значение физических теорий:

Теории – это соглашения, критериями которого являются непротиворечивость и практические соображения (евклидова и неевклидова геометрия).

ПОЗИТИВИЗМ III. Неопозитивизм. Логический эмпиризм

- Л.Витгенштейн («Логико-философский трактат»)
- Б.Рассел. Логический атомизм.
- «Венский кружок». М.Шлик, Р.Карнап, О.Нейрат, Х.Рейхенбах

- Переход от феноменализма к физикализму;
- Верификационный критерий значения;
- Различие между аналитическими и синтетическими суждениями (остальные – бессмысленны);
- Анализ и разъяснение языка науки;
- Проблема демаркации научного и ненаучного знания;
- Антиметафизическая направленность;

Л.Витгенштейн (1889-1951)

«Все, что вообще
может быть
сказано, может
быть сказано
ясно...



... о чем нельзя говорить, о том
следует молчать»

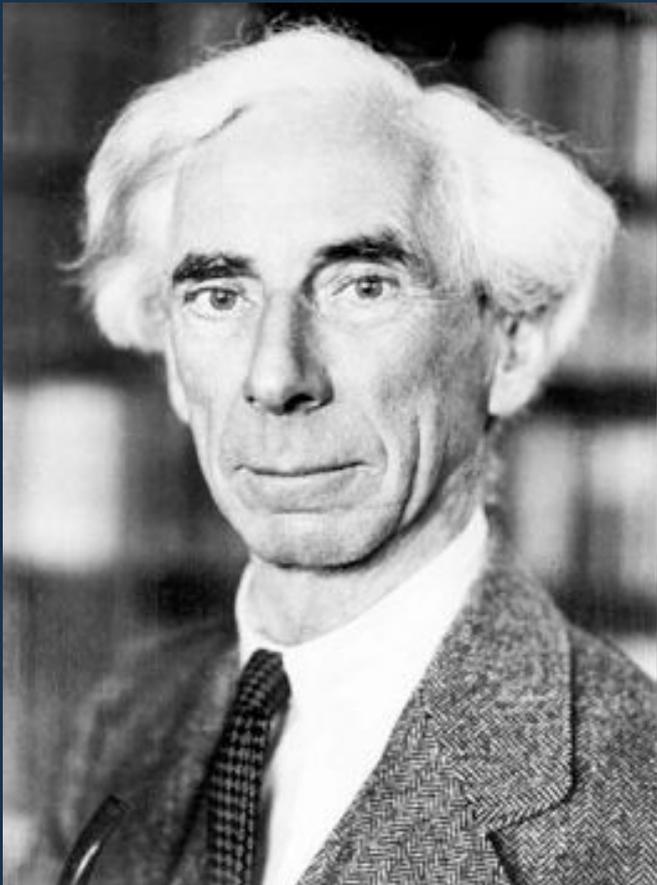
«Логико-философский трактат»

- Выработка условий для создания «идеального языка» науки;
- В основе познания – элементарные предложения;
- Все остальные предложения науки выводятся логическим способом.

- Мир состоит из «фактов», а не «вещей»;
- Объекты есть то, что образует факты;
- Весь язык — это полное описание всего, что есть в мире, то есть всех фактов;
- Совокупность истинных предложений дает «картину мира»;
- Язык поддается формализации;
- Разграничение осмысленных и неосмысленных предложений;
- Роль невысказываемого.

Б.Рассел (1872-1970)

Программа логического атомизма



- «Начала математики»
- «Философия логического атомизма»
- «Человеческое познание»

Логический атомизм

- Знание существует в форме логических высказываний;
- Высказывание истинно тогда, когда соответствует фактам;
- Простые факты называются атомарными («Идет снег»)
- Сложные факты – молекулярные;
- Все высказывания суть логические функции

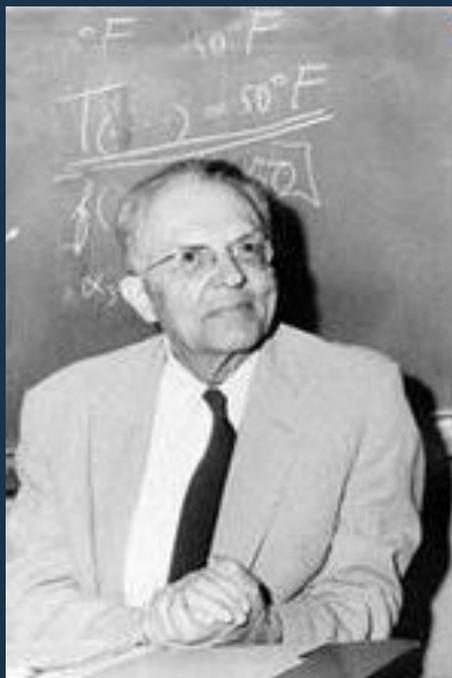
- Критика субъектно-предикатной структуры высказываний
«Москва – столица России» $f(x)=y$
- Все понятия строго делятся на имена, предикаторы и функторы.
- Имена суть сокращенные дескрипции;
- Минимализация научного словаря;
- Критика эссенциализма;
- Корреспондентская теория истины;
- Всякое имя обозначает какой-либо объект.

«Венский кружок»

Р.Карнап (1891-1970)



М.Шлик (1882-1936)



О.Нейрат (1882-1945)

- Научное миропонимание является эмпиристским и позитивистским;
- Метод логического анализа;
- Научное познание – описание структур, а не функций;
- Систематизация оснований наук;
- Критерий верификации: от полной верификации до подтверждаемости;
- Карнап: перевод всех предложений на язык физики

- М.Шлик: роль протокольных предложений и базисные предложения науки;
- Различие научных и ненаучных предложений;
- Несостоятельность когеренции и конвенционализма;
- Главная функция науки – предсказание;
- О.Нейрат: критерий истинности протокольных предложений – непротиворечивость.
- Х.Рейхенбах – вероятность, недостижимость оснований науки.

Дихотомия аналитического и синтетического

- Существует два типа знания:

- 1) **Синтетическое**: Знание, истинное в силу наличия или отсутствия факта (естественнонаучное).

«Земля вращается вокруг Солнца».

Утверждает нечто о мире. Могло бы быть ложным.

- 2) **Аналитическое**: Знание, истинное в силу определения или логического вывода (математическое). $2+3=5$

Логические и математические истины являются тавтологиями. Не утверждают ничего о мире. Не могло бы быть ложным.

Верификационизм

- Синтетические высказывания являются осмысленными, если они являются эмпирически проверяемыми (верифицируемыми)
- Высказывания метафизики и этики не верифицируемы, следовательно не являются осмысленными («Бог существует», «геноцид – зло»).
- Философия может быть только критикой языка (Витгенштейн).
- «Единая наука». Нет различия между науками о природе и науками о человеке.

Верификационизм.

Проблемы и возражения

- Критерий верификации применим только к предложениям наблюдения: «Этот стол – деревянный», «Эта доска зеленая».
- Многие теоретические предложения не могут быть верифицированы, но это не значит, что они не являются научными (бозон Хиггса).

Верификационизм.

Проблемы и возражения

- Предложения с квантором общности не являются полностью верифицируемыми:
Все лебеди белые;
Все тела при нагревании расширяются;
Если на тело не воздействуют внешние силы, то оно будет двигаться равномерно и прямолинейно.

Дихотомия аналитического и синтетического. Возражения.

- Не существует четкого различия между логическими и нелогическими терминами.

Пример: что выражает закон тождества?

Тождество между терминами или вещами?

- Понятие аналитического является относительным, так как зависит от исходных конвенций. (Принцип логической толерантности Карнапа)

Р.Карнап: внутренние и внешние вопросы о существовании

- «Существует ли простое число больше ста?»
- «Существуют ли числа?»
- Внутренние вопросы задаются и решаются в рамках определенного языкового каркаса (например, миф, или теория чисел).
- Внешние вопросы задаются вне каркаса и касаются существования всей системы объектов, признаваемых в языковом каркасе.
- Проблема: как получить ответы на внешние вопросы?

- Внутри языка выбор истинности того или иного предложения жестко задан правилами этого языка, т.е. оправдан теоретически. Но выбор между самими языками обусловлен прагматическими соображениями.
- Выбор языка – это выбор правил игры. Если мы выбрали правила игры, то тогда мы можем апеллировать к ним, но если мы выбираем между правилами, то нам не к чему апеллировать. Это как выбор между покером и бриджем.

Возражение: Выбор «языкового каркаса» не является произвольным, и диктуется объективной ситуацией (напр., паранепротиворечивая логика имеет смысл для объектов, изучаемых в квантовой механике, но не имеет смысла для повседневного контекста).

Критерий онтологического обязательства (У.Куайн)

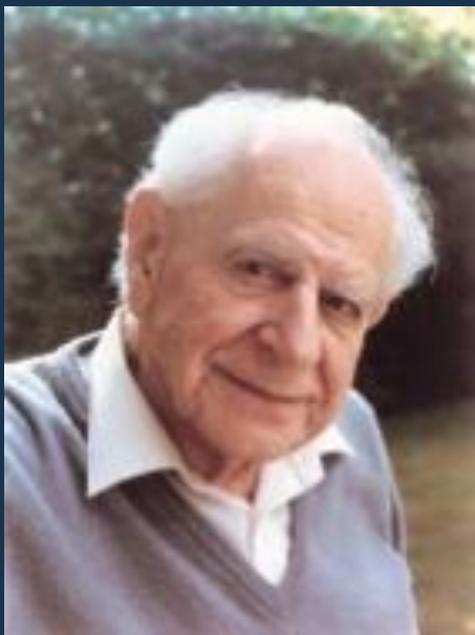
- КОО – каждая теория обязана предполагать существование каких-то объектов, чтобы быть истинной.
Например, теория фотонов предполагает существование фотонов.
- Теория обязывает к тем и только тем сущностям, на которые должны быть способны указывать связанные переменные этой теории, для того чтобы сделанные в ней утверждения были истинными.
- Онтологические обязательства зависят от конкретной теории, т.е. существуют относительно того, что существует с т.з. этой теории, а не что существует на самом деле.
- Т.о., существование в определенном смысле это теоретическая категория. Если я утверждаю: «В лесу живет злая ведьма», то я подразумеваю существование ведьм.

Наиболее спорные идеи логического эмпиризма

- 1) **Фундаментализм** – суждение является научным, только если оно доказано (доказуемо).
- 2) **Редукционизм** – все, что можно узнать о мире, можно выразить на языке эмпирических наук (наблюдения).

ПОЗИТИВИЗМ IV

ПОСТПОЗИТИВИЗМ



К. Поппер (1902-1994)



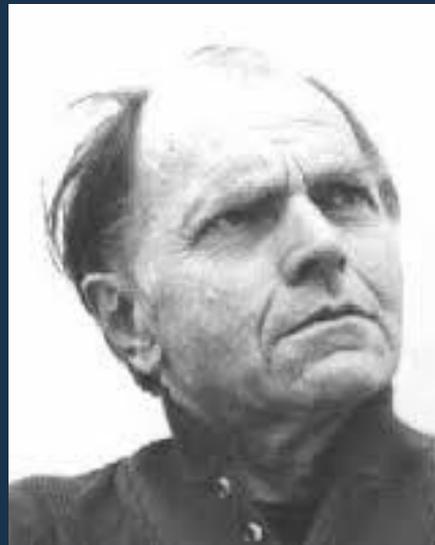
Т. Кун (1922-1996)

ПОЗИТИВИЗМ IV

ПОСТПОЗИТИВИЗМ



И.Лакатос
(1922-1974)



П.Фейерабенд
(1924-1994)



М.Полани
(1891-1976)

Карл Раймунд Поппер

- Критика фундаменталистского обоснования науки (наука есть то, что обосновано).
- Принцип фальсификации: наука отличается от не-науки тем, что может быть потенциально опровергнута (примеры: философские учения К. Маркса и З. Фрейда)
- Метод проб и ошибок - вот что общее между амебой и Эйнштейном.
- Концепция «открытого общества»

Поппер.

Проблема демаркации

- Центральная проблема в философии науки – различие между научными и не-научными предложениями.
- Критика «чистого наблюдения».
- Всякое наблюдение теоретически нагружено.
- Критика индукции как фундамента эмпирического познания (проблема повторения эксперимента).
- В науке нет одной-единственной методологии.
- Фальсификация как критерий научности.

Поппер. Фальсификационизм

- Для любой, даже самой нелепой теории можно найти факты, которые являются ее подтверждением.
Пример: астрология.
- Но только научные теории могут быть опровергнуты, так как они четко формулируют свои положения.
Пример: теория Эйнштейна (наблюдение Эддингтона).
- Для научной теории важно, что она **запрещает** существование определенных вещей.
- Для опровержения достаточно одного факта (хотя бы один металл, на который не влияет магнит).

Критика фальсификационизма

- В реальной науке единичный факт, который противоречит теории не влечет за собой отбрасывание всей теории.
- Научные теории всегда можно «спасти» с помощью ad hoc гипотез.

Пример Лакатоса (планета «Вулкан»)

Гипотетико-дедуктивный метод (метод проб и ошибок)

- Метод выдвижения гипотез с последующей опытной проверкой логически вытекающих из них следствий.
- Схема:
 1. Есть проблема «Р»
 2. Выдвигается гипотеза Т1.
 3. Из гипотезы Т1 логически выводится следствие Е.
 4. Проводится экспериментальная проверка Е.
 5. В зависимости от результата п.4 делается вывод относительно гипотезы Т1.

$P_1 - T_1 - E - P_2 - \dots$

Т.Кун.

Понятие парадигмы

- Парадигма – это консенсус по поводу того, что считать наукой вообще и научной теорией в конкретной науке.

Пример парадигм – ньютоновская физика, эйнштейновская физика.

- Парадигмы несоизмеримы между собой. Мы можем сравнивать между собой конкретные теории в соответствии со стандартами конкретной парадигмы, но как сравнить парадигмы? (Карнап)

Томас Кун: проблема развития научного знания

- Развитие науки не есть постепенное накопление (кумулятивизм) научных знаний, а происходит революционным путем.
- Научные революции - смена научных парадигм.
- Парадигма – совокупность идеалов, норм, ценностей определенного периода в истории науки, которые определяют, что считать наукой .

Т.Кун Научные революции

- Отрицание традиционного представления о развитии науки путем накопления истин и отбрасывания ложных теорий.
- Надо не конструировать логику науки. А смотреть на реальную историю науки.
- Различает «нормальные» и «революционные» стадии в развитии науки.
- В ходе революций меняются не только научные теории, но и стандарты научности, идеалы и нормы научного знания, то как заниматься наукой.
- Экстернализм – влияние вненаучных факторов (экономических, идеологических).

Т.Кун Критика

- Критика разграничения между парадигмальными и не-парадигмальными элементами в науке.
- Преувеличение роли революций. «Нормальная» наука это фикция. В науке в ходе регулярного развития происходит пересмотр определенных теорий и методов в результате новых открытий (двойная спираль ДНК).
- Критика несоизмеримости парадигм.
Эйнштейновская физика ближе к истине, чем ньютоновская.

Влияние Куна на социальные науки

- Социальные науки с энтузиазмом восприняли идеи Куна, так как он доказывал роль общественных и духовных факторов для развития науки.
- Единственным критерием научности по Куну является согласие с парадигмой – применимо к общественным наукам.
- Кун поднял проблему роли ценностей в науке.
- Пример: феминистическая критика науки (изучение болезней сердца до 1980-х гг. было основано на анализе только мужчин).

И.Лакатос

Фаллибилизм

- Никакое основание (ни эмпирический базис, ни логический вывод) не может гарантировать безошибочность знания (против фундаментализма).
- Все теории равно неопровержимы (тезис Дюгема-Куайна).
- Фаллибилизм – это учение, которое объединяет два очевидных факта: 1) с одной стороны, мы можем ошибаться; 2) с другой, у нас достаточно много знания. Несмотря на то, что иногда мы можем ошибаться, в большинстве случаев, мы знаем правду.

Тезис Дюгема-Куайна

- Если нагреть чайник с водой до 100° , то вода закипит из-за того, что молекулы H_2O ускоряются и ударяются друг о друга.

Кажется, что причиной закипания воды является нагревание воды до 100° .

Но при этом мы не рассматриваем другие факторы:

1. Мы должны находиться на уровне моря;
2. Атмосферное давление должно быть в норме;
3. Вода не должна содержать никаких примесей;
4. Термометр должен быть исправен;
5. Законы физики должны действовать постоянно, и т.д.

Тезис Дюгема-Куайна

Таким образом, помимо основной причины – нагрева воды – на закипание действует множество других факторов, которые необходимо учитывать.

- Тезис Дюгема-Куайна утверждает, что любое причинное взаимодействие включает множество «фоновых» факторов, существование которых необходимо для наступления следствия.
- Из тезиса, в частности, следует, что поскольку мы не обладаем полным знанием о всех «фоновых» факторах, которые могут влиять на причинное взаимодействие, то наши эмпирические теории неполны.
- Также никакой эксперимент не может быть решающим, поскольку всегда можно предположить, что существует некий фактор x , который не учитывается учеными.

И.Лакатос

Прогрессивный и регрессивный сдвиг проблемы

Последовательность теорий является:

- теоретически прогрессивной, если каждая новая теория имеет какое-то добавочное эмпирическое содержание по сравнению с ее предшественницей, т.е. предсказывает некоторые новые, ранее не ожидаемые факты;
- эмпирически прогрессивной, если какая-то часть этого добавочного эмпирического содержания является подкрепленной, т.е. если каждая новая теория ведет к действительному открытию новых фактов.

И.Лакатос

Методология научно-исследовательских программ (НИП)

- История науки есть смена НИПов.
- НИП складывается из методологических правил:
Отрицательная эвристика – правила, указывающие, каких путей исследования нужно избегать.
Положительная эвристика – правила, указывающие, какие пути надо избирать и как по ним идти.
- НИП является успешной, если в результате удара со стороны проверок изменение вспомогательных гипотез вокруг твердого ядра программы дает прогрессивный сдвиг проблем.

П.Фейерабенд

«Против метода»

- Семантическая нестабильность – если значение выражений определяется теорией (напр. «атом», «свет»), то выражения в разных теориях будут обозначать разные объекты. Отсюда следует несоизмеримость теорий.
- Если теории несоизмеримы, то в науке нет прогресса.
- Можно говорить лишь о замене одних теорий на другие.
- Идеализирует «допарадигмальный период» Куна, когда теории конкурируют друг с другом.

П.Фейерабенд

Методологический анархизм

- Научный прогресс является результатом «теоретического плюрализма» (пролиферация теорий)
- «Годится все»
- Не существует методологических правил, которые бы определяли прогресс науки.
- Иррациональные факторы (социальные, эстетические, культурные, религиозные) влияют на науку в большей степени, чем внутренние.

М.Полани

Неявное знание

- Центральное (фокальное) вербализуемое и периферическое имплицитное знание.
- На каждом этапе познания (от открытия до подтверждения) присутствуют неформализуемые, неанализируемые элементы: «Мы знаем больше, чем можем сказать».
- Образец: гештальт-психология – мы воспринимаем целое, не отдавая себе отчета о многочисленных деталях.
- Поскольку знание не может быть полностью выражено, не существует объективного знания.

М.Полани

Личностное знание

- Всякое знание носит личностный характер.
- Роль интуиции в научном открытии
- Критерии красоты в математике и естествознании.
- Но личностный не значит субъективный, познание не является произвольным актом.
- Роль личности в производстве и передаче знания (личный контакт между учеными).
- Несводимость науки к технологии.
- Критика марксистско-ленинской концепции науки.

Проблема рациональной реконструкции истории науки

1) К. Поппер, И. Лакатос: логико-эпистемологический
подход:

Развитие науки есть реальный прогресс. Смена научных теорий поддается рациональному объяснению. На основе рациональных критериев мы можем отличать прогрессивные и регрессивные научные теории.

2) Т. Кун, П. Фейерабенд: парадигмальный подход:

Нельзя говорить о прогрессе науки. Есть лишь смена парадигм, которые несоизмеримы друг с другом. В развитии науки преобладают иррациональные факторы (идеология, политика и т.д.). Мы не имеем рациональных критериев отличия науки от не-науки.

Х. Патнэм против Фейерабенда

Проблема прогресса науки

- Тот факт, что понятие «естественный вид, все члены которого живут под водой, дышат жабрами и т.д.» строго не соответствует виду «рыба», не означает, что это понятие не соответствует виду «рыба» (теория нечетких понятий).
- Понятия постоянно меняются в результате научных открытий, но это не означает, то они перестают соответствовать тому же самому естественному виду (который также меняется).

Реализм, антиреализм, внутренний реализм

- Основные типы отношения знания к реальности:
 1. **[Реализм]** Те, которые считают, что истина – это объективное свойство высказываний. Определенные высказывания истинны независимо от того, кто о них что-то думает (метафизический реализм).
 2. **[Анти-реализм]** Те, кто полагают, что нет самих по себе истинных или ложных высказываний, независимо от наших мнений о них (Фейерабенд).
 3. **[Внутренний реализм]** Высказывание истинно только в рамках некоторого описания. Объективность существует «для нас». (Х.Патнэм)

Внутренний реализм

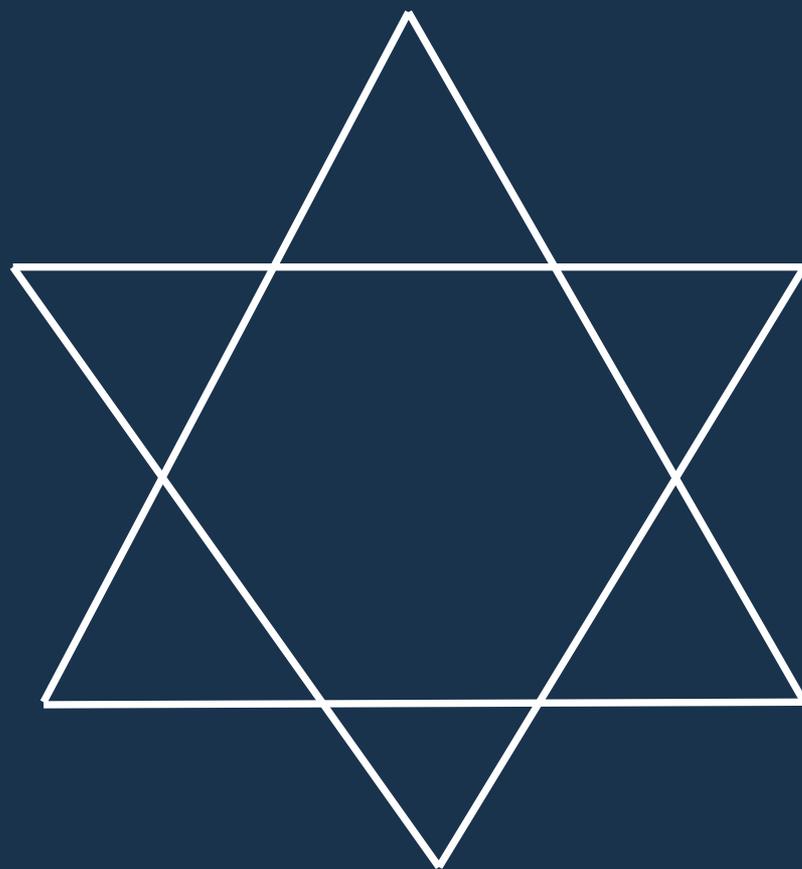
Разные словари описания (Патнэм)

- Не существует одного привилегированного описания объектов.
 - Представим что мы находимся в комнате, где находятся письменный стол и кресло, на столе лампа, тетрадь и ручка. Сколько предметов находятся на столе?
 - 1) 5 (в обычном исчислении).
 - 2) $2^5 - 1 = 31$ (с учетом мереологических сумм)
- С точки зрения мереологии, количество «объектов» соответствует количеству непустых множеств индивидов.

Внутренний реализм



Хилари Патнэм (род. 1926), американский философ, основоположник концепции внутреннего реализма, «Реализм с человеческим лицом» (1990).



- 1) Звезда?
- 2) Два перекрещивающихся треугольника?
- 3) Шесть соединенных треугольников?

Внутренний реализм

Зависимость истины от описания

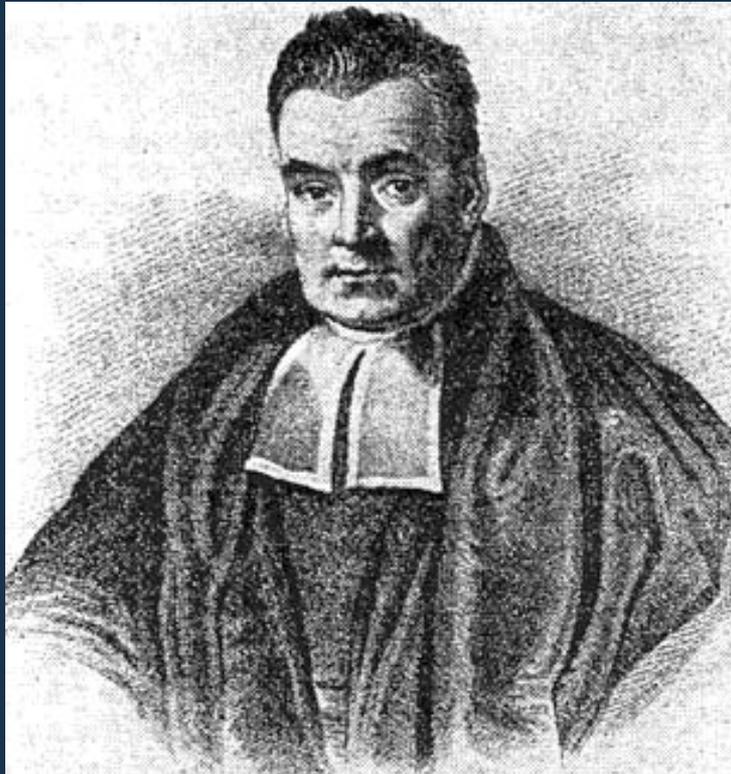
- Если истина зависит от словаря описания, то тогда нет одной-единственной истины.
- «На столе 5 объектов» и «На столе 31 объект» **оба ИСТИННЫ.**
- Но тогда нет лжи и заблуждения: «на столе 5 объектов» ложно с точки зрения мереологических сумм, но истинно в обычном исчислении.
- Но тогда любое предложение, которое считается ложным («Здесь розовый слон»), может оказаться истинным в каком-то описании.
- Но тогда нет знания, так как нельзя отрицать, что X знает, что здесь розовый слон.

Внутренний реализм

Зависимость истины от описания

- Не совсем так.
- Истина зависит от описания, но также зависит и от реальности:
Как не считай предметы в комнате – 5 или 31 – факт тот, что в комнате стоит стол, кресло и т.д.
- Если задан словарь описания, то истина не устанавливается произвольно.
- Наконец, наличие «нескольких истин» не означает, что абсолютно любое описание приемлемо.
- Следовательно, X все же не знает, что здесь розовый слон.

Байесианизм



Томас Байес
(1702-1761),
английский
математик,
заложивший
основы теории
принятия решений

Теорема Байеса

Вероятность гипотезы после получения новых эмпирических данных равна произведению (i) ее вероятности до получения этих данных (предварительной вероятности) и (ii) вероятности получения этих данных в свете данной гипотезы, разделенному на вероятность получения тех же данных в свете всех возможных различных гипотез.

$$P(A | B) = \frac{P(B | A)P(A)}{P(B)}$$

Байесианизм. Основные тезисы.

1. Имеет смысл говорить не просто о наличии или отсутствии у S того или иного убеждения, но о его (численно выражаемых степенях).
2. Степень, в какой S убежден в высказывании p , равна мере готовности S действовать на основании p для реализации своих предпочтений.
3. У идеально рационального человека (численно выраженные) степени его убеждений удовлетворяют аксиомам теории вероятностей.
4. Идеально рациональный человек изменяет степени своих убеждений в свете вновь полученных эмпирических данных в соответствии с формулой Байеса.

ВОПРОСЫ?